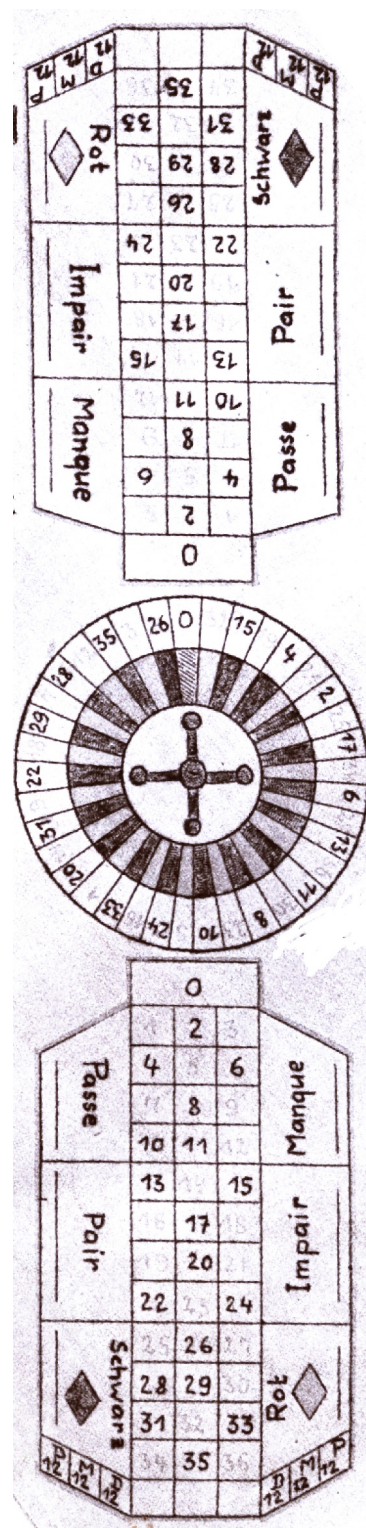


Roulette

in

THEORIE und PRAXIS


Mit fünfzehn verschiedenen Systemen





Einleitung zum eBook

Das hier in elektronischer Form neu veröffentlichte Werk wurde ursprünglich von Gustav Rosenberg als maschinenschriftliche, hektographierte Broschüre im Selbstverlag herausgegeben. Bei der Aufarbeitung wurde die Paginierung und Rechtschreibung der Vorlage, abgesehen von offensichtlichen Tippfehlern, die stillschweigend korrigiert worden sind, beibehalten. Die verwendete Schriftart und das Layout wird, soweit praktikabel, imitiert.

Durch die üblichen bibliographischen Mittel war es trotz größter Sorgfalt nicht möglich die Lebensdaten des Verfassers zu ermitteln, oder festzustellen ob es sich beim Verfassernamen, wie bei Werken zum Glücksspiel so häufig, um ein Pseudonym handelt. Im Werk selbst findet sich kein Vermerk eines Erscheinungsjahrs. Auf dem Titelblatt wird jedoch eine Postleitzahl verwendet, wie sie in der Frühzeit der NS-Herrschaft in Gebrauch kam. Zusammen mit dem Zustand des Papiers und der verwendeten (billigen) Vervielfältigungsmethode wird man vom einem Erscheinungsjahr um 1935 ausgehen dürfen, einer Zeit als nach der Wiedereröffnung des Kasinos im Baden-Baden vermehrt Titel zum Roulette erschienen. Auch wenn der zugrundeliegende Text gemeinfrei ist, unterliegt die Bearbeitung als eBook einer *Creative Commons* Lizenz: **Nicht kommerziell - Namensnennung - Weitergabe zu gleichen Bedingungen**. Einzelheiten finden sich auch auf deutsch auf der Website: <http://creativecommons.org/licenses> 

Es sei darauf hingewiesen, daß praktisch alles was vor 1960 als „Roulettewissenschaft“ veröffentlicht worden ist, allenfalls als kleines Einmaleins dieser „Wissenschaft“, meist besser als „Hokus Pokus“, bezeichnet werden kann. Das hier reproduzierte Werk, sowie die darin gegebenen „Systeme“ fallen sämtlich in diese Kategorie, es ist aber ein gutes Beispiel für seine Zeit. Die meisten dieser „Wissenschaftler“ waren in den seltensten Fällen in der Lage vernünftige wahrscheinlichkeitmathematische Berechnungen aufzustellen, was teilweise auch an den damals noch nicht bekannten statistischen Methoden oder fehlenden technischen Hilfsmitteln zur Berechnung lag. Bei fast allen von „Fachverlegern“ angebotenen Systemen genügen auch heute noch die vier Grundrechenarten, Papier und Bleistift um sie als Unsinn zu entlarven. Unter Mathematikern herrscht heute Einigkeit darüber, daß es kein System gibt und geben kann, das, bei Verwendung eines fehlerfreien Roulettekessels, auf (unendlich) lange Sicht eine mathematische Überlegenheit des Spielers erreichen kann. Herauszufinden, ob es Systeme gibt, die über kürzere Zeiträume eine positive Gewinnerwartung haben, bleibt dem Spieler, innerhalb seiner endlichen Lebenszeit, überlassen. (shoplifter_too[AT]yahoo.co.uk, 2010)




Abstract

The author of this German language work gives a short introductory history and description of roulette, followed by some general thoughts on gambling systems. From page 9 onwards he develops 15 systems, usually simple linear progressions to be played on even chances (red/black, even/odd, 1-18/19-36) and dozens, one system concerning the *Transversale simples* ("street").

The book presented here in electronic form was originally published in Wunsiedel, Germany with no year given, nor does it carry a visible notice of copyright. Details regarding the author could not be determined using standard bibliographic tools. On the title page a form of postcode is shown that was introduced and used during the early days of the Nazi regime, which seems to indicate a publication date of around 1935, a time when, after the re-opening of the Baden-Baden casino, many pertinent titles were published. The age of this work is also born out by the type of paper used and the fact that it was (cheaply) mimeographed on single pages stapled together, a practice common with self-published books of that time.

For preservation purposes the original was copied some years ago. This was scanned in 2010. Due to the poor quality of the original it did not lend itself to OCR, therefore most text was retyped. Obvious typos have been corrected.. Original layout, page numbering and typeface were imitated as far as practical, by shoplifter_too@yahoo.co.uk, 2010.

Although the original text is in the public domain, this eBook edition is subject to a *Creative Commons License*: **Non-commercial - attribution - similar conditions to be imposed on subsequent user**. Further information at: <http://creativecommons.org/licenses/> 

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	1
Beschreibung der Roulette.....	2
Der Spielverlauf.....	4
Gewinnberechnung und Gewinnhöhe.....	5
Die Croupiers.....	6
Allgemeine Gewinnaussichten der Bank und der Spieler.....	6
Allgemeines über Systeme.....	7
Masse égale auf einfache Chancen.....	9
Masse égale auf gleichzeitig zwei einfachen Chancen.....	9
Progression auf einfache Chancen.....	9
Progression auf einfache Chancen.....	10
Progression auf Dutzende und Kolonnen.....	11
Progressionen auf Intermittencen von Dutzenden und Kolonnen.....	12
Progression auf Zweierserie bei einfachen Chancen.....	13
Progression auf die Dominante der Dutzende oder Kolonnen.....	14
Gemischte Progression auf einfache Chancen.....	14
Gemischte Progression auf die Dominante der Transversale simple.....	15
Progressionsspiel auf zwei kombinierte einfache Chancen.....	17
Progressionen auf Zweierserie von zwei kombinierten einfachen Chancen	19
System auf Transversale simple mit Rückversicherung.....	21
Kombinierte Methode auf Kolonnen und Farbe.....	22
Kombiniertes Spiel auf Carrés und einfache Chance.....	24
Anhang.....	28
Faltblatt der bayrischen Spielbanken.....	28
Weitere Systemschriften.....	30
A Solution to Roulette.....	31

Roulette

in

Theorie und Praxis

von G. Rosenberg

Einleitung¹

Eines der beliebtesten und weitverbreitetsten Glücksspiele ist zweifellos das Roulettespiel. Es verdankt seine Beliebtheit den verhältnismässig guten Gewinnaussichten, dann aber auch dem Umstand, dass es - im Gegensatz zu den meisten Kartenspielen - bei diesem Spiel, zumindest für die Spielbank, kaum irgendwelche Möglichkeiten zu Betrugereien bietet.

Das Roulettespiel ist also das Gesellschaftsspiel ein hochinteressantes Unterhaltungsspiel, das von einer beliebigen Zahl von Teilnehmern gespielt werden kann.

Über die Herkunft des Roulettespiels gibt es verschiedene Versionen. Die bekannteste ist wohl die, dass es in Anlehnung an ein ähnliches in China beheimatetes Spiel aufgebaut wurde. Der französische Mathematiker Blaise Pascale (1623-62) [*sic*] der zwecks Berechnung der Wahrscheinlichkeit nach Zufallszahlen mit Hilfe einer rollenden Kugel auf einer sich drehenden Scheibe suchte, vervollkommnete dies dann soweit, dass sich im Laufe der Zeit das Roulettespiel in seiner gegenwärtigen Gestalt entwickelte.

Das Spiel selbst wurde in Europa allgemein erst im Laufe des 18. Jahrhunderts eingeführt und zunächst nur in geschlossener Gesellschaft gespielt. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts war es in Paris in öffentlichen Spielhallen verbreitet. Allmählich gelangte es auch nach Deutschland, wo es in grossen Bädern und Kurorten - zunächst meist noch in geschlossener Gesellschaft - gespielt wurde, so z.B. in Wiesbaden, Baden-Baden und Pyrmont. Im Jahre 1854 [*sic*] gründeten die Gebrüder Blanc ein Casino in Bad Homburg, Benazet ein solches in Baden-Baden, Chabert in Wiesbaden.

Nachdem im Jahre 1868 durch Gesetz öffentliche Spielbanken in Deutschland verboten wurden, mussten Ende Dezember 1872 alle Casinos in Deutschland ihre Pforten schliessen. - Dies veranlasste einen der Gebrüder Blanc, Françoise Blanc, Verbindung mit dem Fürsten von Monaco wegen der Errichtung einer Spielbank aufzunehmen. So wurde bereits im Jahre 1868 das wegen seines Prunkes berühmte Casino in Monte Carlo gegründet [*sic*].

Erst nach dem ersten Weltkrieg wurden in Deutschland wieder neue Spielbanken, und zwar in Zoppot (1928) [*sic*] und Baden-Baden (1933). Beide wurden jedoch infolge der Kriegsauswirkungen im Jahre 1944 wieder geschlossen.

¹) Es sei darauf hingewiesen, daß die historischen Angaben, die in diesem Abschnitt gegeben werden, nicht korrekt sind. Zum einen ist Pascal nicht, der Erfinder des Roulette, zum anderen eröffnete Zoppot bereits 1923. Die Blancs waren seit den 1840ern in Homburg etc pp. (Über „deutsche Sprach“ bliebe auch noch einiges anzumerken!)

Im Jahre 1948 wurden in Ansehung der guten Einnahmen, in erster Linie an Devisen, von den Städten Bad Neuenahr, Wiesbaden, Bad Homburg, Baden-Baden, Lübeck-Travemünde, Lindau a.B., Konstanz, Heidelberg und Westerland a. Sylt Konzessionen für die Eröffnung von Spielkasinos nachgesucht und bisher, soweit bekannt, für Bad Neuenahr mit Dépendance in Bad Dürkheim, Bad Homburg, Wiesbaden, Lübeck-Travemünde, Westerland a. Sylt, Baden-Baden und Lindau a.B. bewilligt, sodass nunmehr auch in Deutschland an den vorgenannten Orten die mysteriöse Elfenbeinkugel wieder rollt.

Weitere bekannte Spielkasinos bestehen noch in Nizza, San Remo, Ostende, Spa, San Sebastian, Cannes usw. Die Zahl der in Belgien bestehenden Spielbanken wird gegenwärtig auf ca. 8, derjenigen in Frankreich auf etwa 50 geschätzt.

Im allgemeinen wird die Durchführung des Spielbetriebes seitens der betr. Städte unter der Auflage von Kontrollen einem oder mehreren Privatunternehmern übertragen, während der Staat und Gemeinde zu einem sehr erheblichen Teil - bis zu 70% - an den Einnahmen an den Spielkasinos beteiligt sind. Man kann sich daher zu der Errichtung von Spielkasinos stellen wie man will; eines steht fest: die wesentlichen Einnahmen von Staat und Gemeinde werden wohltätigen oder produktiven Zwecken zugeführt. Nicht zu unterschätzen ist hierbei vor allem der Umstand, daß infolge der grossen Zahl der internationalen Besucher nicht unerhebliche Mengen an Devisen hereinfließen, die in der heutigen Zeit der allgemeinen Devisenarmut in Deutschland zu besonders wichtigen Zwecken Verwendung finden können. Man kann daher aus diesem Grunde den Charakter einer sozialen Einrichtung im gewissen Sinne nicht absprechen.

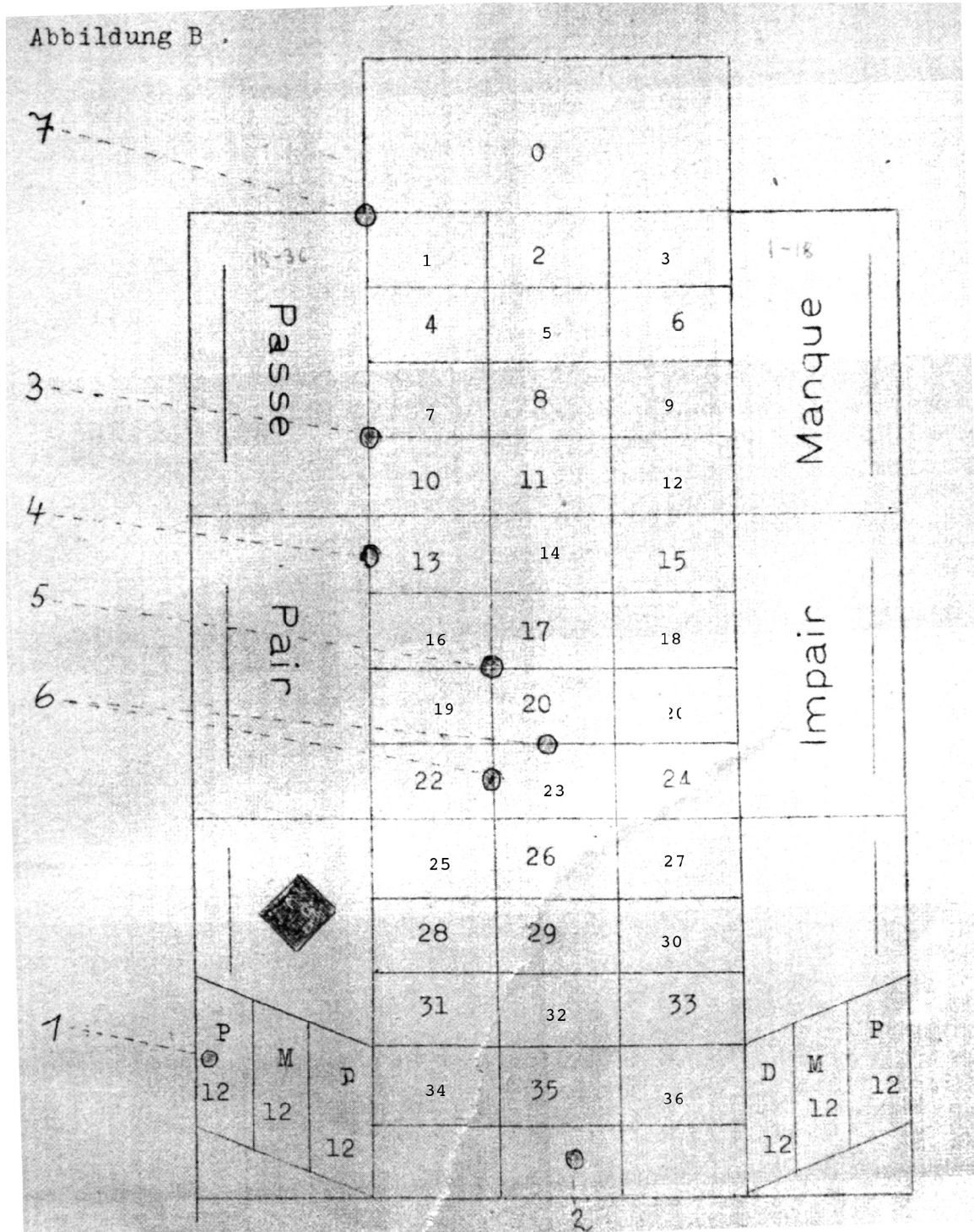
Beschreibung der Roulette

Wie bereits oben erwähnt ist das Roulettespiel kein Kartenspiel. Der Name Roulette ist französischen Ursprungs und ist abgeleitet von rouler = rollen. Die Roulette - oft hört man auch die Bezeichnung das Roulette - besteht nämlich aus einer sich drehenden Scheibe - auch Roulettekessel oder Roulettecylinder genannt - mit insgesamt 37 verschiedenen mit den Zahlen 0 - 36 versehenen und abwechselnd rot und schwarz gehaltenen Fächern

Vergleiche Abbildung auf dem Titelblatt

Oberhalb dieser Scheibe wird nun von einem Croupier eine weisse Kugel in einer Rille in entgegengesetzter Richtung der sich drehenden Scheibe geschleudert, welche infolge ihrer Schwerkraft [sic] bei der allmählich nachlassenden Geschwindigkeit in eines der 37 Fächer fällt; dieses Fach entscheidet dann über den Gewinn oder Verlust des Spiels. In einem besonderen Satzfeld - frz. tableau - das auf einem langen Tisch zu beiden Seiten der Roulette aufgezeichnet ist, sind nun alle auf der Roulettescheibe vorhandenen 37 Felder aufgezeichnet, jedoch im Gegensatz zur Roulettescheibe nicht bunt durcheinander gewürfelt, sondern in strenger Reihenfolge, beginnend mit 0 und endend mit 36.

Vergleiche Abbildung Seite 3



Wir sehen ferner auf dem Spielfeld die Bezeichnungen Manque, Impair, Passe, Pair sowie ein rotes und schwarzes Viereck. Diese sind die sogenannten einfachen Chancen (frz. chances simples). Ferner sehen wir innerhalb dieser Felder für die einfachen Chancen Linien eingezeichnet, die wie wir weiter unten sehen werden, eine ganz besondere Bedeutung haben. Weiterhin sehen wir auf dem Spielfeld unterhalb der Zahlen 34, 35 und 36 noch je ein rechteckiges Feld für die Kolonnen (frz. colonnes). Schliesslich sind noch am Ende des Spielfeldes und zwar rechts und links, etwas schräg, je drei Felder eingezeichnet; dieses sind die Felder für die Dutzende (frz. douzaine). Sie sind mit 12 P (frz. premier douzaine), 12 M (douzaine midi) und 12 D (dernier douzaine) bezeichnet und bedeuten 1., 2. und 3. Dutzend.

Der Spielverlauf

Wie gestaltet sich nun der Verlauf eines Spiels? Vorausgeschickt sei, dass jeder Spieler, nachdem er nach der Erledigung der Formalitäten für das Betreten der Spielsäle die Erlaubnis dazu erhalten hat, sich sein zu Spielen benötigtes Bargeld in Ships [*sic*], auch Jetons genannt, an besonderen Kassen im Kasino umwechseln muss, da bares Geld zum Spielen am Roulettetisch nicht angenommen wird. Es sind dies runde oder viereckige Platten aus Galalith² hergestellt, die über verschiedene Werte lauten, z.B. 2, 5, 10, 20, 50, 100 200 und 500 Mark. Diese Ships werden nach Beendigung des Spiels an den Kassen in voller Höhe wieder eingelöst.

Mit den Ship versehen, sucht sich nun der Spieler einen Platz an einem Roulettetisch aus. Meist wird er zunächst stehen müssen, da die Sitzplätze oft schon zu Beginn des alltäglichen Spielbetriebs besetzt sind. Das Spiel selbst beginnt im Allgemeinen in den Kasinos vormittags gegen 10 oder 11 Uhr und endet erst gegen Mitternacht.

Der Spieler setzt nach Gutdünken unter Beachtung der jeweilige Spielregeln bezüglich der Mindest- und Höchstsätze (Maximum und Minimum genannt) auf dem Spielfeld ein oder auch mehrere Ships auf ein oder mehrere Felder. Die Zahl der Spieler ist hierbei unbegrenzt. Wie bereits oben erwähnt, entscheidet dasjenige Feld der Roulette über Gewinn und Verlust, in das die Kugel hineinfällt.

Nach welchen Regeln setzt nun der Spieler? Hierüber gibt die vorseitige Abbildung B mit seinen dazugehörigen Erläuterungen nähere Auskunft.

Betrachten wir zunächst einmal die sogenannten einfachen Chancen an den Längsseiten des Spielfeldes, also *manque*, *impair* usw. Wie ein Blick auf die Fächer der Roulette zeigt, befinden sich davon ausser der Null 18 niedrige und 18 hohe Zahlen, nämlich 1-18 und 19-36, ferner 18 gerade und 18 ungerade Zahlen - *pair* und *impair* und 18 rote sowie 18 schwarze Zahlen. Diese Fächer sind auf dem Spielfeld in diesen einfachen Chancen zusammengefasst, d.h., wenn der Spieler z.B. auf rot setzt, so wird er gewinnen, wenn die Kugel in irgendein rotes Fach fällt. Das gleiche gilt folgerichtig naturgemäss von allen übrigen einfachen Chancen. Die Null scheidet zunächst bei diesen Betrachtungen aus; über diese wird noch besonders zu sprechen sein.

Gehen wir nun zu den Dutzenden und Kolonnen über (vergl. Abbildung B, No. 1 und 2). Die mit der Bezeichnung 12 P, 12 M und 12 D versehenen Felder am Ende des Spielfeldes sind gleichfalls eine Zusammenfassung der entsprechenden Fächer der Roulette, sodass z.B. 12 P die Fächer mit den Zahlen 1-12, das Feld 12 M die Fächer 13-24, das Feld 12 D die Fächer 25-36 bedeutet; wenn also der Spieler beispielsweise einen Satz auf 12 P macht, so gewinnt er, wenn die Kugel in eines der Fächer 1-12 in der Roulette fällt.

Die unterhalb der Zahlen 34-36 gelegenen Felder schliessen alle Zahlen der Roulette in sich zusammen, welche sich im Spielfeld über diesen Zahlen in der gleichen Reihe befinden; d.h. also, das Feld unter der 34 umfasst alle Zahlen dieser Reihe, also 1, 4, 7, 10, 13 usw. Es leuchtet ein, dass es für die Felder unter der 35 und 36 entsprechend ebenso ist. Man spricht beim Setzen von der 1., 2. oder 3. Kolonne. Macht z.B. ein Spieler einen Satz

²) Aus Eiweißabfällen (Blut- und Eialbumin, Gelatine usw.) gewonnene hornartige Kunstmasse, auch für Knöpfe, Kämmen etc.

auf das Feld unter der 35, also 2. Kolonne, so gewinnt er, wenn beispielsweise die Kugel in die 17 fällt.

Wir kommen nun zur nächsten Setzart, dem Besetzen von zusammengefassten 6 Fächern der Roulette. Hier setzt der Spieler z.B. wie in Abbildung B bei 3 gezeigt. Dies bedeutet, dass er die Zahlen 7-12. Man nennt dies: Transversale (frz. transversale simple). der Spieler gewinnt, wenn die Kugel in eine der vorgenannten Zahlen fällt. Das gleiche gilt, wenn der Spieler einen Satz nach Abbildung B, No. 4 macht, jedoch mit dem Unterschied, dass er hier nur 3 Fächer, nämlich die Zahlen 13-15 zusammengefasst besetzt. Diese Setzart nennt man Transversale pleine. - Auch 4 Zahlen können zusammengefasst besetzt werden, wie dies das Beispiel bei No. 5 der Abbildung B zeigt. Hier besetzt der Spieler die Zahlen 16, 17, 19 und 20. Er gewinnt, wenn eine dieser Zahlen erscheint. Man nennt dies Carré. Auch zwei Zahlen kann der Spieler zusammengefasst besetzen, z.B. die Zahlen 20 und 23 oder 22 und 23 (vergl. Abbildung B No. 6). Diese Setzart bezeichnet man mit cheval. Die Kugel muss hier also entweder in die Zahl 20 oder in die Zahl 23 fallen, damit der Spieler gewinnt. Will der Spieler die Zahlen 0, 1, 2, 3 zusammenfassend besetzen, so macht er einen Satz, wie in Abbildung B unter 7 gezeigt. Schliesslich kann man auch nach Gutdünken einzelne Zahlen besetzen, wenn man erhofft, dass die Kugel gerade in eine dieser Zahlen fallen wird (genannt: Plein). Endlich sei noch eine weitere Setzart erwähnt, die Finale. Dies bedeutet, dass man die Fächer mit den gleichen Endzahlen zusammengefasst besetzt, z.B. 1, 11, 21, 31 oder 9, 19, 29. Da für diese Setzart auf dem Spielplan ein besonderes Feld nicht vorhanden ist, muss man sie dem Croupier jeweilig vorher ansagen.

Alle diese Zusammenfassungen, gleichgültig, ob einfache Chancen, Dutzende, Transversalen usw. bedeuten für den Spieler lediglich eine Erleichterung im Setzen insofern, als er nicht jede einzelne Zahl innerhalb dieser Chancen zu besetzen braucht, wozu auch ein entsprechend grösserer Betrag erforderlich wäre.

Gewinnberechnung und Gewinnhöhe

Haben wir bisher von der Setzart gesprochen, so kommen wir nunmehr zur Gewinnberechnung bzw. zur Gewinnhöhe. - Letztere ist an sich sehr einfach zu berechnen, wenn man sich die Frage vorlegt, wieviel Fächer jeweilig mit einem Ship besetzt sind. Diese Zahl dividiert man einfach in die Zahl der vorhandenen 36 Fächer (die Zahl 0 scheidet hierbei als 37. Fach aus). Besetzt man z.B. rot, so werden in Wirklichkeit 18 rote Zahlen besetzt. Die Zahl 18 geht in 36 zweimal. Also erhält der Spieler, der auf rot z.B. 2.- Mark gesetzt hat, den zweifachen Betrag - einschl. des von ihm gesetzten Betrags, also 4.- Mark zurück. hat der Spieler auf ein Dutzend gesetzt, so hat er zusammengefasst 12 Zahlen besetzt; 12 geht in 36 dreimal; er erhält einschließlich seines eigenen Satzes das dreifache, also auf 2.- Mark 6.- Mark zurück. Bei drei zusammengefasst besetzten Zahlen (Abb. B 4) erhält er, da 3 in 36 = 12mal geht den 12fachen Betrag als Gewinn heraus. Besetzt er nur eine Zahl, gewinnt er den 36fachen Betrag.

Bei der Berechnung der Gewinnhöhe muss jedoch die Zahl 0 besonders betrachtet werden.

Fällt die Kugel in das Fach 0 (frz. zéro), so wird jeder Satz, der auf den einfachen Chancen steht vom Croupier auf den

auf diesen befindlichen Strich geschoben. Man sagt dann: der Satz geht en prison (frz. wörtlich: ins Gefängnis, bleibt gesperrt). Folgt dann der Null das nächste Mal die vom Spieler gesetzte Chance, so wird der Satz vom Croupier wieder auf seinen ursprünglichen Platz geschoben und das nächste Spiel entscheidet über Gewinn und Verlust, vorausgesetzt, dass nicht wieder eine Null kommt und der Satz wieder en prison gehen muss. Es bleibt dem Spieler aber überlassen, sich beim Erscheinen einer Null die Hälfte des Satzes herauszahlen zu lassen; dann geht der Satz natürlich nicht en prison. - Wenn ein Spieler die Null oder andere mit der Null in Verbindung stehende Zahlen gesetzt hat, so erfolgt die Gewinnberechnung für diese genau so, als wenn irgendeine andere Zahl erschienen ist.

Beim Erscheinen der Null wird der Gewinn auf Null voll ausgezahlt, während alle anderen Sätze auf den einzelnen Zahlen verloren gehen.

Die Croupiers

Es sind die am meisten bekannten Persönlichkeiten eines jeden Casinos. Es handelt sich hierbei um Männer, die für diesen Beruf besonders ausgesucht wurden. Sie müssen sprachkundig sein, eine besondere Rechenbegabung und weltmännisches Auftreten besitzen. In manchen Casinos werden diese Personen in mehrmonatigen Kursen für diesen Beruf besonders vorbereitet.

An jedem Spieltisch sitzen mehrere Croupiers.- Zu Beginn eines jeden Spiels, wenn der Croupier die Kugel in die Rille schleudert, fordert er die Spieler mit den Worten: Machen Sie Ihr Spiel! (frz. Faites votre jeu, messieurs!) zum Setzen auf. Die Spieler machen nun ihres Sätze. Sobald die Kugel ihren Lauf verlangsamt und sich anschickt, in den Roulettekessel zu fallen, gibt er mit den Worten (frz. Rien ne va plus!) bekannt, dass weitere Sätze für dieses Spiel nicht mehr getätigt werden dürfen. Nach dem Einfall der Kugel in ein Fach gibt er die Nummer und die einfachen Chancen bekannt, .B. ruft er bei No. 20 aus: Zwanzig, schwarz, pair un passe! Danach zieht er mit einem für diesen Zweck besonders hergerichteten Rechen zunächst diejenigen Ships ab, die nicht gewonnen haben, wohingegen die Gewinnsätze zunächst stehen bleiben, um alsdann vom Croupier zusätzlich ihren Gewinn, meist mit Hilfe des Rechens, zugeschoben zu erhalten. Nach Erledigung dieser Gewinnauszahlung beginnt sofort ein neues Spiel. Innerhalb einer Stunde werden durchschnittlich 40-50 Spiele, je nach Beteiligung getätigt. Die übrigen Croupiers am gleichen Tisch haben die Spiele beim Setzen ihrer Ships zu unterstützen und das Setzen selbst zu übernehmen.

Allgemeine Gewinnaussichten der Bank und der Spieler

Wenn wir die Gewinnaussichten der Bank und der Spieler einer besonderen Betrachtung unterziehen, so ist es wohl selbstverständlich, dass wir die grösseren Gewinnaussichten der Bank zuerkennen müssen. Wäre es umgekehrt, so könnte kein Spielkasino bestehen bleiben. Andererseits sind jedoch die Gewinnchancen der Bank, gemessen an anderen Glücksspielen, ja selbst der staatlichen Lotterie und vor allem des Fussball-Toto, verhältnismässig gering. Ausschlaggebend für den Gewinn der Bank ist der Umstand, dass von 37 Fächern der Roulette nur jeweilig 36 für die Be-

rechnung des Gewinns in Frage kommen. Das bedeutet, wenn jedes der 36 Fächer und die Null mit dem Mindestsatz von 2.- Mark besetzt wird, eine Einnahme von zweimal $37 = 74$.- Mark. Ausgezahlt werden aber nur, wenn nicht gerade die Null gewinnt, 72.- Mark. die Bank gewinnt also in jedem Fall - gleiche Sätze vorausgesetzt - bei jedem Spiel von 37 Sätzen - abgesehen von den einfachen Chancen - immer einen Satz, also $1/37$. Andererseits kann jedoch die Bank mit ihrem Spiel nicht aufhören, wenn sie im Gewinn ist, was jedoch der Spieler jederzeit tun kann. Ein gewisses Risiko liegt für die Bank darin, dass sie innerhalb der Mindest- und Höchstsätze jeden Satz annimmt. So kommt es des öfteren vor, dass die Mehrzahl der Spieler lediglich den Mindestsatz von 2 Mark setzt, während einige wenige Spieler weit höhere Sätze, z.B. 500.-, 1000.- oder gar den Höchstsatz setzen. Gewinnen dann diese letzteren Spieler, so setzt die Bank an einem einzigen Spiel oft Tausende zu, während der Spieler jederzeit das Recht hat, mit seinem hohen Gewinn das Kasino zu verlassen und nicht mehr wiederzukehren. Die Geschichte der Spielkasinos hat gelehrt, dass es Spieler gegeben hat, die, vom Glück besonders begünstigt, ausserordentlich hohe Gewinne getätigt haben. Am bekanntesten ist wohl der Spanier Garcia, der im vorigen Jahrhundert im Kasino zu Monte Carlo mehrere hunderttausend franc³ gewann. Hauptsächlich der grossen Masse der Besucher und der erheblichen Zahl der alltäglich getätigten Spiele verdanken die Spielbanken ihr Bestehen.

Allgemeines über Systeme

Solange es das Roulettespiel gibt, werden die Spieler versucht haben, der Roulette durch bestimmte, von Ihnen angewendete Regeln einen Gewinn abzutrotzen. Man nennt diese Regeln: Roulettesysteme. Diese Systeme basieren auf der Satzhöhe und zumeist gleichzeitig auf der Setzart bezügl. der jeweiligen Chance; letztere nennt man auch den Marsch. Bei der Satzhöhe unterscheidet man gleichbleibende Sätze - Masse egale - genannt oder in der Satzhöhe gesteigerte Einsätze; letztere werden Progressionen genannt. Die Progressionen sind naturgemäss nur dadurch möglich, dass seitens eines jeden Kasinos für jede Chance ein bestimmtes Maximum und Minimum festgesetzt ist, z.B. bei einfachen Chancen als Minimum 2.- M. und als Maximum 2400.- M. Nach dem Minimum und Maximum der einfachen Chancen werden meist auch Maximum und Minimum der anderen Chancen festgelegt und war so, dass auf keiner Chance im Allgemeinen auf den jeweiligen Höchstsatz als der jeweilige Höchstgewinn auf einer einfachen Chance ausgezahlt wird, z.B. auf Dutzende: Höchstsatz 1200.- M, Höchstgewinn 2400.- M. Innerhalb Minimum und Maximum sind nun diese Progressionssysteme unter gleichzeitiger Anwendung eines bestimmten Marsches aufgebaut.

Es würde den Rahmen dieser Abhandlung überschreiten, wollte man die Frage der Zweckmässigkeit und der Gewinnaussichten von Roulettesystemen einer erschöpfenden kritischen Betrachtung unterziehen. Zweifellos gibt es sehr viele Spieler, die es vorziehen, ihre Sätze lieber nach einem bestimmten System zu machen als sich in dieser Hinsicht dem blinden Zufall zu unterwerfen. Auch die Frage, ob bestimmte Spiele à la longue zu einem beständigen Gewinn führen, ist nicht ganz einfach zu beantworten; im Allgemeinen wird diese Frage aber wohl eher zu verneinen als zu bejahen sein. Andererseits dürfte es aber feststehen, dass es kein System gibt oder geben kann, welches noch niemals den Verlust seines Betriebs-

³) Seine ersten Gewinnsträhne, die ihn bekannt machte, hatte er in Homburg. Er soll 1860 800 000 Francs gewonnen haben.

kapitals - Facha Ausdruck hierfür: Platzer - aufzuweisen hatte. Dass es dagegen Systeme gibt, mit denen man vorübergehend recht hohe Gewinne erzielen kann, steht zweifellos fest. Es wird daher das Bestreben eines jeden Systemspielers sein, ein solches System sein eigen zu nennen., mit dem er möglichst das Mehrfache seines Betriebskapital herausholt, ehe er einmal von einem Platzer überrascht wird. Von vorneherein wird daher derjenige Systemspieler im Vorteil sein, der das Betriebskapital mindestens noch einmal in Reserve hat.- Auch bei Systemspielern gilt das wahre Wort des Dichters: In der Beschränkung zeigt sich der Meister. Ein Aufhören im Gewinn ist immer besser als die Beedigung eines Spiels im Verlust. Wie mancher Spieler hat sein Spiel mit erheblichem Verlust abgeschlossen, weil er, obwohl bereits 99.- M. an einem Spieltag gewonnen, unbedingt die 100.- M. noch voll machen wollte.

Doch zurück zu der allgemeinen Art der Systeme!

Die meisten Systeme sind auf dem sogenannten Ausgleich aufgebaut. Die Wahrscheinlichkeitslehre und die auch die Praxis lehrt nämlich an Hand der Aufzeichnungen der einzelnen Spiele nach den Kasino-Zeitungen, dass sich die einzelnen Chancen, je länger der Zeitraum dauert, während dauert, während dem man die Einzelspiele - genannt Permanenzen - verfolgt, ziemlich [!] ausgleichen. gewiss dauert es manchmal längere Zeit, ehe ein ungefährer Ausgleich erfolgt; immerhin bietet dieser Umstand für viele Systeme die Grundlage, wie wir dies später bei Besprechung einzelner Systeme sehen werden.

Besonders gilt dies von den Systemen mit masse égale. Da sich die Einsätze hier stets gleich bleiben, ist es einleuchtend, dass jeder Verlust mindestens durch die gleiche Zahl von Gewinnsätzen wettgemacht werden muss. Systeme auf masse égale werden schon aus diesem Grunde viel Ausdauer erfordern, sofern sie nicht besonders vom Glück begünstigt sind. Sie haben allerdings den Vorteil, dass sie Verluste nicht so schnell ansteigen wie bei den Progressionsspielen.

Letztere basieren auf der Tatsache, dass man durch die Steigerung der Sätze u.zw. je nach dem Grad der Steigerung, Verluste schneller wieder wettmachen kann.

Die bekannteste Progression ist die Verlustverdoppelung, bei der durch einen einzigen Gewinnsatz der gesamte bisherige Verlust der vorhergehenden Sätze herausgeholt werden kann vorausgesetzt, dass bis zum Erscheinen eines Gewinnsatzes nicht bereits das Maximum erreicht ist, was immerhin ziemlich häufig vorkommen wird. Wer z.B. auch einfache Chancen einen ersten Verlustsatz von 2.- M. beim 2. Satz verdoppelt, also 4.- M. setzt, und dann gewinnt, hat 2.- M. Überschuss. Verliert er auch beim 2. Satz, so setzt er 8.- M. Im Gewinnfalle würde er dann unter Berücksichtigung der beiden ersten Sätze von $2+4 = 6$.- M. auch in diesem Falle 2.- M. gewinnen. Bei einem Maximum von 2400.- M. könnte er diese Verdoppelung elfmal anwenden, um als Resultat, falls die betr. Chance spätestens beim 11. Mal erscheint, ganze 2.- M gewinnen, während er andererseits, falls diese Chance erst nach dem 11. Mal erscheint, insgesamt 4094.- M verlieren würde. Aus diesem Grunde werden den meisten Progressionssystemen meist mildere Formen der Steigerung zugrunde gelegt, wodurch zwar der vorherige Verlust nicht so schnell herausgeholt werden kann, dafür der Kapitalbedarf nicht so hoch sein wird.

Schliesslich sei noch der gemischten oder steigenden und fallenden Progressionen gedacht, welche darauf beruht, dass man nach einem Verlust-

satz den Einsatz steigert, ihn aber nach einem Gewinnsatz nach bestimmten festen Regeln ermässigt. - Diese Art der Systeme sind besonders beliebt und bieten zweifelslos auch die besten Gewinnaussichten.

Wir bringen nun nachstehen eine Anzahl von leichtverständlichen Systemen, bezügl. deren Gewinnaussichten das bereits oben allgemein gesagte gilt.

System No. 1: Masse égale auf einfache Chancen

Wie bereits oben erwähnt, werden Systeme auf masse égale, also solche mit Sätzen in stets gleichbleibender Höhe, im Allgemeinen auf einem zu erwartenden Ausgleich basieren. - Wenn z.B., was bei den zur Verfügung stehenden einfachen Chancen verhältnismässig oft vorkommen wird, Rot ggü. Schwarz an ein oder mehreren Tagen insgesamt mehr als 50 Mal im Rückstande ist, z.B. Rot 350, Schwarz dagegen 400 Mal erschienen ist, so kann auf den baldigen ungefähren Ausgleich rechnen⁴ und auf Rot setzen. Das Gleiche gilt natürlich analog von [*sic*] Pair und Impair und von Manque und passe. Man muss hier schon besonderes Pech haben, um nicht zumindest einen Teil des Ausgleichs zu erreichen. Das System hat freilich den Nachteil, dass man die vorherigen Coups an mehreren Tagen genau verfolgen muss, um mit dem Spiel beginnen zu können.

System No. 2: Masse égale auf gleichzeitig zwei einfachen Chancen

Diese System gestaltet sich ähnlich wie das vorstehende, nur muss man abwarten, dass gleichzeitig zwei einfache Chancen zurückgeblieben sind. Sobald beispielsweise Rot ca. 40-50 Mal und gleichzeitig Pair 40-50 Mal weniger erschienen sind als Schwarz und Impair, so ist dies das Signal zum Angriff auf die ersten beiden Chancen gleichzeitig. Beide Chancen sind dann zusammen 80-100 Mal ausgeblieben und auch hier dürfte ein zum mindesten teilweiser Ausgleich nicht zu ferne sein. Allerdings erfordert dieses Spiel eine gewisse Geduld, ehe man zum Zuge kommt.

System No.3: Progression auf einfache Chancen

Bereits oben haben wir die Grundzüge der Verlustverdoppelung auf einfache Chancen kennen gelernt und gesehen, dass dieses System nicht ganz ungefährlich ist, insoferne, als diese Chance keinesfalls mehr als 11 Mal hintereinander erscheinen darf, damit die jeweilig gesetzte Gegenchance einen Gewinn abwirft. - Man hilft sich nun damit dass man die betr. Chance erst dann angreift, wenn sie ca. 6 Mal ausgeblieben⁵ ist. Dies kommt bei einer der vorhandenen einfachen Chancen verhältnismässig oft vor. Bis zur Erreichung des Maximums müsste also die hiernach von uns gesetzte Chance immerhin 17 Mal ausbleiben, was an sich schon eine grosse Seltenheit ist.

Die Sätze würden sich folgendermassen gestalten:

4) Kurt v. Haller hat in seinem *Roulett-Lexikon* (Troostberg, 1994, ISBN 3-925249-30-3) die im Systemhandel erhältliche Jahrespermanenz von 1937 ausgewertet (S. 723-57; 1. Hj. n=122 679, 2. Hj. n=121 102). Darin kommt er u. a. zu dem Schluß, daß „[obwohl vom ersten zum zweiten Halbjahr] sich bei Rot der Vorsprung absolut vergrößert hat, schrumpfte er relativ von 1,61% auf 1,12% zusammen, der Vorsprung von Impair vergrößerte sich absolut um fast das Doppelte, dennoch ging der relative Vorsprung notwendig auf 0,65% zurück. Da Zero aber effektiv 2,67% (statt 2,70%) aller Coups ausmachte, hätte jeder Masse-égale-Durchspieler selbst auf Rot noch immer 1926,5 Stücke verloren.“

5) Eine soziablen 6er-Serie auf eine beliebige einfache Chance tritt in 1 : 73,45 Fällen auf. Eine soziablen 17er-Serie hat eine Erwartung von 1 : 20336.

Satz	S.	R.		Einsatz	Ge- samtein.	Gesamt- verlust	Gewinn
	8		Abwar- ten bis zum 7. Coup.				
	26						
	13						
	4						
	24						
	31						
1	22				2	2	2
2	2				4	6	6
3	33				8	14	14
4	35			16	30	30	
5	6			32	62	62	
6	24			64	126	126	
7	10			128	254	254	
8	26			256	510	510	
9		7		512	1022		1024
					mithin Gewinn:		M. 2.-

Wir sehen aus obigen Beispiel, dass Rot erst beim 15. Mal erschienen ist, selbst dies kommt schon sehr selten vor.⁶ - Dem mit geringerem Kapital bleibt es natürlich unbenommen unbenommen, den ersten Satz erst etwa beim 8 maligen der betr. Chance zu wagen.

System No. 4: Progression auf einfache Chancen

Dieses System ist im Aufbau das gleiche wie das vorhergehende, jedoch von diesem Marsch verschieden. Während man nämlich im vorhergehenden System zum Zwecke eines Gewinncoups auf das Erscheinen der lange ausgebliebenen Chance wartete, ist hier gerade das Gegenteil der Fall; man setzt nämlich auf die zuerst erschienene einfache Chance in der Erwartung, dass diese nochmal erscheint. Das abwechselnde Erscheinen einer Chance, z.B. Rot-Schwarz-Rot-Schwarz-Rot usw. nennt man Intermit- tence. Die Intermittence wird also bei nochmaligem Erscheinen der letz- te Chance beendet und bildet, je nach dem öfteren Erscheinen der letz- ten Chance hintereinander, eine Zweier-, Dreier-, Viererserie.⁷ Intermit- tencen haben, wie die Praxis lehrt, bei den einfachen Chancen kein all- zulanges Leben; solche mit einer Länge über 15 Coups sind schon recht selten. - Satz und Marsch beginnen erst nach etwa 6 maligem Erscheinen der Intermittence nach folgendem Plan:

6) 1:187428

7) Es gibt, nach Koken, streng betrachtet vier verschiedene Betrachtungsweisen für die Mehrfachtreffer auf einer Chance: solitär (mit Mindestlänge) soziabel (zusammen mit längeren), wobei innerhalb der letzteren noch exklusive und verschachtelte Serien auftreten. [vgl. Koken, C.; *Roulette: Computersimulation & Wahrscheinlichkeitsanalyse von Spiel und Strategien*; München 1984, ³1993, ³2000; (Oldenbourg). Dort auch eine ausführliche Analyse der Martingale.] Intermittenzen verhalten sich wie Serien.

Die allgemeinen Formel zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit von Serienlängen für beliebige Chancenteile gibt Haller (☞ S 9), S. 552f. wie folgt:

solitär: $q^2 \times p^s \times C_v$

soziabel: $q \times p^s \times C_v$

in springender Skala: $\frac{(q \times p^s \times C_v)}{(1 - p^s)}$

in gleitender Skala: $p^s \times C_v$

wobei für C_v die Anzahl der Satzmöglichkeiten einzusetzen ist, also z.B. plein = 37, Dutzend = 3. p ist die Treffer-, q die Gegenwahrscheinlichkeit, s die Serienlänge.

Satz	R.	S.	Einsatz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Gewinn
	7	15	Abwar- ten bis zum 7. Coup.			
	21	33				
	9	8				
1	36			2	2	2
2		29	4	6	8	
3	18		8	14	22	
4		4	16	30	52	
5	14		32	62	114	
6		6	64	126	240	
7		<u>35</u>	128	254		256
					Gewinn: M. 2.-	

In diesem Falle erscheint also Schwarz beim 7. Satz zweimal hintereinander und gewinnt.- Zur näheren Erläuterung sei bemerkt, dass sich dieses System auf alle einfachen Chancen anwenden lässt.

System No. 5: Progression auf Dutzende und Kolonnen

Ein sehr beliebtes System ist das Spiel auf Dutzende und Kolonnen. Da man im Gewinnfalle seinem Einsatz jeweilig den doppelten Betrag hinzubekommt, braucht man, um mit einem einzigen Gewinnsatz die vorherigen Verluste wettzumachen, nicht eine so starke starke Steigerung der Einsätze anzuwenden. - Die Staffelung geschieht folgendermassen nach jedem vorherigen Verlustsatz: 2, 2, 4, 6, 10, 15, 23, 35, 53, 80, 120, 180, 270, 405, 608, 916 M. - Es ist auch hier zweckmässig, zunächst einmal das längere Ausbleiben eines bestimmten Dutzends oder einer Kolonne abzuwarten, z.B. 10 Mal. Erst dann beginnt man mit dem ersten Einsatz in der Erwartung, dass sie nun bald erscheinen wird. Bis zum Höchstsatz könnten Dutzend oder Kolonne 26 Mal ausbleiben. Käme dann das besetzte Dutzend, so hätte man immer noch gewonnen. Es ist aber schon eine sehr grosse Seltenheit, dass ein Dutzend derartig lange ausbleibt. - Als Schema für dieses System diene folgender Plan:

Es wird angenommen, dass 10 Spiele hintereinander das 1. Dutzend ausgeblieben ist. Nun wird ständig bis zum Erscheinen dieses Dutzend gesetzt.

Satz	1. Dtzd.	2. Dtzd.	3. Dtzd.	Einsatz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Gewinn
1	·		33	2			
2	·	17		2	4	4	
3	·	21		4	8	8	
4	·	24		6	14	14	
5	·		31	10	24	24	
6	·		28	15	39	39	
7	·	16		23	62	62	
8	·		25	35	97	97	
9	·	23		53	150	150	
10	<u>8</u>			80	230		240
						abzgl. Verlust: 230	

Auch hier bleibt es natürlich dem Spieler unbenommen, je nach seinem Geldbeutel mit dem ersten Einsatz vor oder nach einem längeren Ausbleiben eines Dutzends oder einer Kolonne als die oben angenommenen 10 Mal zu beginnen.

System No. 6: Progressionen auf Intermittencen von Dutzenden und Kolonnen

Wie im Spiel im System No. 4, so wird auch hier nicht auf die am längsten ausgebliebene Chance, sondern auf das zuletzt erschienene Dutzend bzw. Kolonne in der Erwartung einer nochmaligen Wiederholung, also des Erscheinens einer Zweierserie⁸ pp., gesetzt. Auch hier wartet man zweckmässigerweise ab, bis eine Serie etwa 10 Mal ausgeblieben ist und setzt dann das zuletzt erschienene Dutzend nach, z.B. nach folgendem Plan:

Satz	1. Dtzd.	2. Dtzd.	3. Dtzd.	Einsatz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Gewinn
		15					
			36				
	1						
		13					
	7						
		18					
			25				
	11						
			32				
		23					
1	7	·		2	2	2	
2	·	16		2	4	4	
3		·	35	4	8	8	
4		22		6	14	14	
5	3	·		10	24	24	
6	<u>12</u>			15	39		45
						abzgl. Verlust: 39	

bleibt Überschuss: 6.- M

8) Wahrscheinlichkeit eines beliebigen Zwillings (Doublette) auf der Drittelchance ($q^n = 1 - W$) ist bei 2 Coups 38 %, nach 3 Coups 51 % ... Haller (1987, S. 9) S 523

Die Steigerungen sind die gleichen wie in System No. 5. - Die Punkte unter den Zahlen bedeuten die einzelnen Einsätze auf das betr. Dutzend. Wie im System No. 5 bleibt auch in diesem System dem Spieler anheimgestellt, mit seinem Einsatz früher oder später zu beginnen.

System No. 7: Progression auf Zweierserie bei einfachen Chancen

Nach der Wahrscheinlichkeitslehre, die durch Praxis bzw. die Statistik auf lange Sicht gesehen, auch in diesem Falle bestätigt wird, sind von 200 Spielen bei den einfachen durchschnittlich 50 Einer, 25 Zweier, ca. 12 Dreier-, 6 Vierer-, 3 Fünfer- usw. Serien. Es müsste hiernach innerhalb 8 Spielen einer einfachen Chance immer eine Zweierserie erscheinen. Praktisch ist es nun so, dass eine [solitäre] Zweierserie oft längere Zeit ausbleibt, um dafür ein anderes Mal weit öfter, als dies normalerweise geschehen dürfte, zu erscheinen. Deshalb ist es hier auch zweckmässig, das längere Ausbleiben einer Zweierserie abzuwarten, ehe man mit dem Setzen beginnt, etwa erst nach 10 maligen [sic] Ausbleiben. Als Beispiel diene folgendes Muster:

Satz	S.	R.		Einsatz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Gewinn
	2						
		9					
	15		Abwarten, bis				
		27	schwarze Zwei-				
	22		erserie 10 Mal				
		23	ausgeblieben				
		21	ist. Die Punkte	Nach jedem Verlustsatz ist der			
		16	bedeuten die	nächste Satz auf etwa 1/3 des			
	4		Einsätze.	bisherigen Gesamtverlustes, eher			
		1		nach oben um 2.- M abgerundet, zu			
		5		bemessen; z.B. nach Satz 9: Ge-			
		19		samtverlust 26, 1/3 hiervon 9.			
	24			nächster Satz 10.-. Nach einem			
		3		Gewinncoup, z.B. nach Satz 10			
	17			bleibt der zuletzt als Gewinn			
		32		ausgezahlte Betrag - hier 20.-			
		36		stehen.			
		16					
1	·	27		2	2	2	
2	·	9		2	4	4	
3	<u>2</u>		Gewinn!	2	6	6	
4	·	21		4	6	6	
5	·	27		4	10	10	
6	·	19		4	14	14	
7	<u>24</u>		Gewinn!	5	19	9	
8	·	25		10	19	19	
9	·	36		7	26	26	
10	<u>8</u>		Gewinn!	10	36	16	
11	<u>6</u>		Gewinn!	20	36		40
			Zweierserie!		abzgl. Gesamtverlust: <u>36</u>		
					bleibt Überschuss: 4.-		

System No. 8: Progression auf die Dominante der Dutzende oder Kolonnen

Coup	1. Dtzd.	2. Dtzd.	3. Dtzd.	
1	7			
2			36	
3	5			
4		16		
5			26	
6			30	
7	11			1
8	2			
9	8			
10			27	2
11		24		3
12		13		
13			25	
14	9			
15	6			
16	8			
17		22		4
18	1			5

Ebenso, wie man z.B. auf die am längsten ausgebliebenen Chancen setzt, kann man auch auf die am meisten erschienenen, die Favoriten oder Dominanten, setzen. Ein solches Spiel soll nachstehend vorgeführt werden; u.zw. auf Dutzende.

Es werden jeweilig die hintereinanderfolgenden 5 Zahlen daraufhin untersucht, ob unter diesen ein Dutzend vorherrschend, also die Dominante, ist. Ist dies wie beispielsweise unter den ersten 5 Coups, nicht der Fall, so wartet man die nächste Zahl, hier die 30 ab und zählt dann die nächsten 5 Zahlen ab, also Coup 2-6. Jetzt sieht man als dominierendes Dutzend das 3. Dutzend. An sich wäre jetzt Gelegenheit, den 1. Satz zu machen. Es empfiehlt sich aber mit dem 1. Satz solange zu warten, bis sich eine solche Gelegenheit noch etwa 5 weitere Male geboten hat [Warum?]. Als nächste Dominante wäre nach Coup 9 das

1. Dutzend zu setzen gewesen, dann ebenfalls nach Coup 11. Dann erscheint bei Coup 14-16 wiederum das 1. Dutzend als Dominante. Sie wäre, hätte man bei Coup 17 gesetzt, ein Verlustcoup und beim nächsten Satz mit dem Erscheinen der 1 ein Gewinncoup gewesen. Dieses Abzählen in Gedanken nennt man auch Blindspiel.⁹ Bei dem Abzählen der letzten 5 Zahlen empfiehlt es sich, wie dies oben angedeutet [wird], die erschienenen Dominanten am Rande mit fortlaufenden Zahlen zu versehen, um den Beginn des tatsächlichen Spiels genau festlegen zu können. Das Setzen selbst erfolgt nach der im System No. 5 angegebenen Progression.

System No. 9: Gemischte Progression auf einfache Chancen

Bei diesem System wird nach jedem Verlustsatz gesteigert und nach jedem Gewinnsatz der Einsatz verringert. - Als Schulbeispiel sei die Spielfolge nach System No. 7 bis zur Zahl 17 angenommen. Der Marsch ist so gedacht, dass man abwartet, bis zum Beispiel im vorliegenden Falle sechsmal als Einersatz ist. S. ist im System No. 7 mit den Zahlen 2, 15, 22, 4, 24 und 17 6 Mal als Einersatz erschienen. Nun wird jedesmal Schwarz nachgesetzt u.zw. wird jeder Satz auf 1/3 des Gesamtverlustes des letzten Satzes festgesetzt. Dieses Spiel ähnelt also sehr dem System 7 mit dem Unterschied, dass nach dem 1. Einsatz Schwarz ständig weitergespielt wird, bis ein Verlustausgleich oder Gewinn vorhanden ist.

⁹) Wohl deshalb, weil man wie ein Blinder die Gewinnchancen an sich vorbeiziehen läßt! ©

Satz	S.	R.		Einsatz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Gewinn
	17						
1	·	32		2	2	2	
2	·	36		2	4	4	
3	·	16		2	6	6	
4	·	27		4	10	10	
5	·	9		4	14	14	
6	<u>2</u>		Gewinn!	5	19	9	
7	·	21		4	13	13	
8	·	27		5	18	18	
9	·	19		7	25	25	
10	·	23		11	36	36	
11	·	25		13	49	49	
12	·	36		17	66	66	
13	<u>8</u>		Gewinn!	24	90	42	
14	<u>6</u>		Gewinn!	15	57	27	
15	·	7		10	37	37	
16	<u>33</u>		Gewinn!	13	50	24	
17	<u>15</u>		Gewinn!	9	33	15	
18	<u>29</u>		Gewinn!	6	21	9	
19	·	1		4	13	13	
20	<u>13</u>		Gewinn!	5	18	8	
21	<u>8</u>		Gewinn!	4	12	4	
22	<u>15</u>		Gewinn!	2	6	2	
23	<u>20</u>		Gewinn!	2	4	0	± 0

System No. 10: Gemischte Progression auf die Dominante der Transversale simple

Man teilt sich zunächst die 6 Transversale simples nach dem untenstehenden Schema ein und setzt die kommenden 10 Zahlen in die entsprechende Transversalenreihen ein:

Satz	1 - 6	7 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 - 36	Ein- satz	Gesamt- einsatz	Gesamt- verlust	Ge- winn
1		7								
2						36				
3	5									
4			16							
5					26					
6						30				
7		11								
8	2									
9		8								
10					27					
11			15		29					
12				23	·		2	2	2	
13	3				·		2	4	4	
14	5				·		2	6	6	
15		17			·		2	8	8	
16	1									
17	·	9					2	10	10	
18	·			19			2	12	12	
19	·	12					2	14	14	
20	·					31	2	16	16	
21	·				30		2	18	18	
22	·		16				2	20	20	
23	·						4	24	24	
24	·									
25						·	4	28	28	
26						·	4	32	32	
27						·	4	36	36	
28						<u>33</u>	4 G!	40	16	
29						·	2	18	18	
30						·	2	20	20	
31						·	4	24	24	
32						<u>36</u>	4 G!	28	4	
33						<u>31</u>	2 G!	6	--	+ 6

Man sucht sich aus diesen 10 Zahlen die am häufigsten erschienene Transversale aus. Sind mehrere Dominanten vorhanden¹⁰ - beim 10. Coup beispielsweise die beiden Transversalen 7/12 und 25/30 so wird nicht gesetzt. Man wartet den nächsten Satz ab und prüft, ob unter den nunmehr letzten 10 Spielen sich sich eine neue Dominante gebildet hat. Zweckmäßigerweise streicht man die jeweilige zurückliegende 11. Zahl, also jetzt die zuerst notierte 7 aus Gründen der besseren Übersicht durch. Als 11. Zahl erscheint die 29 und damit die Dominante 25/30. Diese wird nunmehr mit 2.- M. gesetzt. Dies wird am besten wieder mit einem Punkt unter die 29 markiert. Als 12. Spiel erscheint die 15; der Satz geht verloren. Wieder werden die letzten 10 Spiele abgezählt und die 36 von Spiel 2 gestrichen. Solange die Transversale 25/30 die alleinige Dominante bleibt, wird sie auch weiter gesetzt, (Spiel 11-15). So geht das Spiel weiter. Von Spiel 18 bis 24 dominiert die Transversale 1/6 und beim 24. Spiel ist ein Verlust von insgesamt 24.- M. entstanden. Bei diesem Coup wurde der Einsatz auf 4.- M. erhöht. Der jeweilige Einsatz wird nämlich stets auf 1/10 des z.Zt. bestehenden Gesamtverlustes, aber nach oben abgerundet, festgesetzt. Beim 29. Spiel gewinnt die Transversale 31/36 und von dem Gesamtverlust bleibt nur noch ein Verlust von 16.- M. Der 33. und 34. Satz sind abermals Gewinncoups und das Spiel endet mit einem Gewinn von 6.- M. Bei diesem Beispiel wurden also 17 Verlustcoups durch 3 Gewinncoups wettgemacht und darüber hinaus noch ein Gewinn von 6.- M. erzielt.

Ganz besonders vorsichtige Spieler werden auch bei diesem System erst eine Reihe von Verlustspielen abwarten, ehe sie mit dem tatsächlichen Einsatz beginnen. Im vorliegenden Falle brachte erst der 15. Einsatz einen Gewinn.

System No. 11: Progressionsspiel auf zwei kombinierte einfache Chancen

Für dieses Spiel wählt man zweckmäßigerweise zwei nebeneinanderliegende einfache Chancen, z.B. wie in dem untenstehenden Muster Schwarz und Pair; es werden also immer dieselben Chancen bespielt und zwar entweder beide gleichzeitig¹¹ oder nur eine dieser beiden Chancen, je nachdem, wie sich dies aus der jeweiligen Lage des Spiels¹² ergibt.

Die Sätze erfolgen nach dem nachstehenden Beispiel:

10) Mit einer Zutreffwahrscheinlichkeit von 50% werden sich (soziabel!) nach 9 Coups 5 Transversalen je 1mal, 3 je 2mal und eine 3mal manifestiert haben.

11) Im CASINO JOURNAL 24 (1974, Telatzky Verlag, A-Urschendorf) behauptet Helmut Schubert, daß es ecartmäßig günstiger sei, den Kapitalumsatz auf parallele Chancen zu verteilen, als auf eine einzelne Chance höher zu setzen. Es sei gleichgültig ob 300 Stücke auf eine einzelne einfache Chance oder 3 Mal 100 Stücke gesetzt würden, auch würden sich die Schwankungen der einzelnen gegenseitig kompensieren.

12) Es handelt sich hierbei effektiv um ein Spiel auf 10 bestimmte Zahlen (nur 2, 4, 6, 8, 10, 20, 22, 24, 26, 28 gewinnen) . Ohne die Effekte der Progression zu berücksichtigen, ergibt sich gegenüber dem Satz auf plein der Vorteil, daß beim Erscheinen der Zéro partagiert wird, zum anderen, daß das beim Pleintreffer übliche Trinkgeld von einem Stück entfällt.

Coup	Einsatz				Jedesmaliger Bisher.			
	S.	R.	Schwarz	Pair	Gesamtein- satz	Ges. Einsatz	Gesamt- verlust	Gesamt- Gewinn
	13		0	0				
1		32	2	<u>2</u>	4	4	0	
2	13		<u>2</u>	2	4	4	0	
3	0	0	2	2	4	4	2	
4	20		<u>2</u>	<u>2</u>	4	6	-	
5		12	2	<u>2</u>	4	4	0	
6		3	2	2	4	4	4	
7		19	<u>0</u>	2	2	8	8	
8	20		<u>2</u>	<u>2</u>	4	10	6	
9	29		2	2	4	10	6	
10		5	<u>4</u>	2	6	10	10	
11	17		4	4	8	18	10	
12		14	<u>4</u>	<u>0</u>	4	14	14	
13	2		<u>2</u>	4	6	22	6	
14	15		<u>2</u>	2	4	10	6	
15	11		2	2	4	10	6	
16		18	2	<u>2</u>	4	10	6	
17		3	2	2	4	10	10	
18	24		<u>4</u>	<u>4</u>	8	18	2	
19	4		<u>2</u>	<u>2</u>	4	6	0	2
20	24		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	0	4
21	6		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	0	4
22	2		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	0	4

Gesamtgewinn M. 16

Man setzt, beginnend mit dem ersten Satz nach der erschienenen 13, je 2.- M. auf Schwarz und Pair. Die jeweiligen Einsätze werden in die beiden Spalten: Einsatz: Schwarz-Pair eingetragen. - Nun erscheint 32, also hat Schwarz verloren, Pair gewonnen, also weder Gewinn noch Verlust per saldo. Man unterstreicht aus Gründen der Übersicht jedesmal die Gewinnspalte, also hier die 2 in [der] Spalte Pair. - Der gleiche Einsatz wird beim nächsten Coup wiederholt. Da die 13 erscheint. Da die 13 erscheint, heben sich Gewinn und Verlust abermals auf. Die 2 in Spalte: Einsatz Schwarz wird wieder unterstrichen. Beim nächsten Spiel wiederholt man die gleichen Einsätze. Da die 0 erscheint, lässt man sich die Hälfte der Einsätze herauszahlen und hat nunmehr eine Verlust von 2.- M. - So wird nun immer weiter auf S und P gesetzt, jedoch mit der Einschränkung, dass man nach dreimaligem Ausbleiben von S oder P mit dem Setzen der betreffenden Chance solange ausgesetzt wird, bis diese Chance erstmalig wieder erscheint. Vergl. hierzu Satz 5 bis 7; hier wird S erst wieder nach Erscheinen der 20 nach Satz 8 gesetzt; ebenso ist ist z.B. bei Satz 9 bis 11 Pair dreimal ausgeblieben. Man setzt auch hier erst wieder nach dem Erscheinen der 14.

Die Progression erfolgt jeweilig in der Weise, dass zunächst bis zu einem Gesamtverlust von 10 M. auf jede Chance .- M. gesetzt werden. Bei einem Gesamtverlust von 10-19 M. setzt man 4.- M. Bei Verlusten von 20.- M. und darüber steigert man den Einsatzes für jede Chance auf 1/4 des Gesamtverlustes, sodass z.B. bei einem Gesamtverlust von 40.- M. auf jede Chance 10.- M. zu setzen wären. - Das Aussetzen der Einsätze nach einem dreimaligen Ausbleiben einer Chance geschieht zu dem Zweck, um längere Serien der Gegenchance hierdurch aus dem Wege zu gehen, während man man andererseits längere Serien der besetzten Chance gut ausnutzen kann. Das Unterstreichen der erschienenen Chance in der Spalte: Einsatz Schwarz - Pair hat den Vorteil, dass man bei dreimaligem Ausbleiben dieser Chance - da diese ja denn keinen Strich aufweist (z.B. Coup 5, 6, 7 und 9, 10, 11) - genau feststellen kann, wann man bis zum Wiedererscheinen der Chance mit einem weiteren Einsatz aussetzen muss.

Es bleibt natürlich auch hier vorsichtigen Spielern unbenommen, mit dem ersten Satz dann zu beginnen, wenn eine der beiden Chancen S oder P mehrmals, etwa dreimal, wie beim Coup 5 bis 7, ausgeblieben ist.

System No. 12: Progressionen auf Zweierserie von zwei kombinierten einfachen Chancen

Dieses Spiel ähnelt in gewisser Hinsicht demjenigen von No. 11. Auch hier wählt man zweckmässigerweise zwei nebeneinanderliegende Chancen. Bleiben wir bei den beiden Chancen S und P. Auch hier werden jeweilig gleichzeitig beide Chancen, in bestimmten, unten erläuterten Fällen auch nur eine Chance, gesetzt. Der Unterschied zum vorherigen System besteht aber hauptsächlich darin, dass man einen gewonnenen Satz nach bestimmten Regeln zum zweiten Mal nachsetzt, ihn also praktisch stehen lässt, also verdoppelt, in der Erwartung, dass diese Chance nochmal erscheint. Wir nehmen als Muster wieder das gleiche wie im vorigen System.

Siehe nächstes Blatt!

Auch hier setzt man nach Erscheinen der 13 je 2.- M. auf S und P. Es erscheint 32, also Pair. Gewinn und Verlust heben sich auf. Da Pair gewonnen hat, setzt man in der Erwartung, dass nochmals P erscheint, zum zweiten Mal auf P, bezw. man lässt den Gewinn stehen, sodass nunmehr 4.- M. auf Pair gesetzt sind. Auf Schwarz dagegen setzt man nur 2.- M., da ja S nicht gekommen erschienen war. Der gewonnene Satz auf P wird unterstrichen. - Nun erscheint die 13; man gewinnt auf S = 2.- M., verliert aber 4.- M auf P; bisheriger Verlust also 2.- M. Der Einsatz auf S wird wieder unterstrichen. Der Gewinn auf S also 4.- M. bleibt stehen, während auf P nur 2.- M gesetzt werden. Da die 0 erscheint, lässt man sich die Hälfte der Sätze zurückzahlen, also diesmal 3.- M. Verlust. Gesamtverlust: 5.- M. Beim 4. Coup setzt man nach der 0 abermals 4.- M auf S, auf P dagegen 2.- M. Beide Einsätze gewinnen, sodass nach Tilgung des Gesamtverlustes ein Gewinn von 1.- M. bleibt. Nachdem S nunmehr zweimal hintereinander gewonnen hat (die 0 bleibt in solchen Fällen ausser Betracht), verbleibt man bis zum nächsten Erscheinen von P bei dem einfachen Satz.

Auf die vorgeschilderte Weise wird weiter gesetzt, wie dies aus nachstehendem Muster wohl klar hervorgeht. Nach zweimaligem Erscheinen von S und P geht man immer zum ursprünglichen Einsatz zurück.

Ebenso geht man z.B. nach Tilgung des Gesamtverlustes - im vorliegenden Beispiel bei Coup 20 deutlich ersichtlich, auf den niedrigsten Einsatz zurück. Auch in diesem Spiel setzt man höchstens dreimal hintereinander auf die gleiche Chance, wie in System No. 11 ausgeführt.

Wie aus Coup 18 ersichtlich, ist hier erstmalig eine Satzsteigerung eingetreten. Man setzt bei einem Gesamtverlust von 20.- M. und darüber als 1. Satz immer 1/5 des Gesamtverlustes auf jede Chance, also z.B. bei einem Gesamtverlust von 40.- M. ca. 8.- M. auf jede der beiden Chancen.

Das zum Schluss bei System 11 für vorsichtige Spieler gesagte, gilt naturgemäss auch für dieses System, indem man den ersten Satz erst nach längerem Ausbleiben einer Zweierserie bei Schwarz oder Pair macht.

Coup	Einsatz				Jedesmaliger Bisher.			
	S.	R.	Schwarz	Pair	Gesamtein- satz	Ges. Einsatz	Gesamt- verlust	Gesamt- Gewinn
	13		<u>13</u>	0				
1		32	2	<u>2</u>	4	4	0	
2	13		<u>2</u>	4	6	6	2	
3	0	0	4	2	6	8	5	
4	20		<u>4</u>	<u>2</u>	6	11	0	1
5		12	2	<u>2</u>	4	4	0	
6		3	2	2	4	4	4	
7		19	2	2	4	8	8	
8	20		0	2	2	10	6	
9	29		<u>2</u>	<u>2</u>	4	12	8	
10		5	<u>4</u>	4	8	14	14	
11	17		2	2	4	18	14	
12		14	4	<u>2</u>	6	18	18	
13	2		<u>2</u>	<u>0</u>	2	22	14	
14	15		<u>4</u>	2	6	22	14	
15	11		<u>2</u>	2	4	18	14	
16		18	2	<u>2</u>	4	18	14	
17		3	2	4	6	20	20	
18	24		<u>4</u>	<u>4</u>	8	28	12	
19	4		<u>8</u>	<u>8</u>	16	28	-	4
20	24		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	-	4
21	6		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	-	4
22	2		<u>2</u>	<u>2</u>	4	4	-	4

Gesamtgewinn M. 17

System No. 13: Ein System auf Transversale simple mit Rückversicherung

Wie die Roulettepraxis lehrt und dies auch aus den Permanenzen von Casino-Zeitungen deutlich ersichtlich ist, kommt es sehr häufig vor, dass innerhalb bestimmter Spielabschnitte einzelne Nummern oder Chancen weit öfters erscheinen, als dies normalerweise der Fall sein sollte. Auf dieser Erfahrung basierend, soll nachstehend ein System besprochen werden, welches infolge einer Art Rückversicherung in dieser Form wohl sehr wenig bekannt ist.

Nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung müsste z.B. streng genommen innerhalb 6 Spielen jede Transversale simple nur einmal erscheinen.¹³ Dies kommt aber verhältnismässig selten vor, meist erscheint eine oder mehrere Transversalen innerhalb dieser Zeit zweimal oder noch häufiger. Man nennt diese Transversalen dann die Dominanten oder Favoriten. - Auf diese Favoriten bauen wir unser Spiel auf, indem wir aber gleichzeitig ein Dutzend besetzen, um dadurch das Risiko des alleinigen Besetzens der Transversale simple-Favoriten zu mildern.

Zu diesem Zweck legen wir zunächst eine Tabelle nach folgendem Muster an, wobei die ersten drei Spalten, bezeichnet mit I, II, III die Dutzende, die weiteren sechs Spalten aber die sechs [echten] Transversale simple 1/6, 7/12, 13/18, 19/24, 25/30, 31/36 und zwar abgekürzt nach den Endzahlen 6, 12, 18, 24, 30, 36 bedeuten sollen.

I	II	III	6	12	18	24	30	36	
	21					21			Wir verbuchen nun die zunächst erschienenen 12 Nummern (der Casino-Zeitung Bad Neuenahr entnommen) in die einzelnen Dutzend- und Transversalen-Spalten und zwar die Nummern 21, 27, 26, 34, 10, 17, 6, 6, 6, 9, 1, 29.- Ein Blick auf die Transversale simple in dem vorstehenden Muster zeigt, dass unter diesen ersten 12 Nummern die Transversale 1/6 die vorherrschende ist, während das II. Dutzend am längsten ausgeblieben ist. Wir setzen nun je eine Einheit auf die vorherrschende Transversale 1/6, gleichzeitig aber auch ein Stück auf das zweite Dutzend. Das Besetzen der jeweiligen Transversale und des Dutzends wird durch einen Punkt angedeutet, während man sich zweckmässigerweise eine zweite Tabelle für die jeweiligen Sätze entsprechend ihrer Höhe anfertigt. Als nächster Coup erscheint die 24. Wir verlieren somit 1 Stück auf Transversale 1/6, gewinnen aber 1 Stück auf II. Dutzend. Nach Eintragung der
		27					27		
		26					26		
		34						34	
10				10					
	17				17				
6			6						
6			6						
6			6						
9				9					
1			1						
		29					29		
	24					24			
		25					25		
1			1						
		29					29		
	14								
	22					22			
	20					20			
5			5						

24 streichen wir nunmehr die zuerst erschienene 21 in der Transversale (im Dutzend ist dies nicht notwendig), sodass immer nur 12 nicht durch-

¹³) Diese Behauptung bezeugt nur zu deutlich, daß der Verfasser, wie so viele die über Roulette schreiben, von „der Wahrscheinlichkeitsrechnung“ keine Ahnung hat. Wenn man die Binominalverteilung zugrunde liegt, so in 50% der Fälle zutreffen, daß innerhalb 6 Coups 4 verschiedenen T_i erscheinen, beim 7. Coup werden zwei Transversalen je zweimal erschienen sein. Der erste „Dreier“ wird sich im 8. Coup manifestieren.

gestrichene Zahlen erscheinen. Nach Erscheinen der 24 bleibt die Transversale 1/6 weiter die vorherrschende. Wir besetzen demnach abermals die Transversale 1/6 und nunmehr das I. Dutzend, als das am längsten ausgebliebene, wieder mit je 1 Stück. Nunmehr erscheint die 25, die wir wieder in die entsprechenden Spalten eintragen und dafür die 27 streichen. Die Transversale 1/6 bleibt weiterhin Favorite und wird beim nächsten Satz wiederum zugleich mit dem I. Dutzend mit je 1 Stück besetzt. Es erscheint nun die 1. Die Transversale 1/6 gewinnt dadurch 5, das I. Dutzend dagegen 2 Stück, sodass bei diesem Coup 7 Stück Gewinn zu verbuchen sind, abzüglich des Verlustes beim vorherigen Coup in Höhe von 2 Stück also noch ein Gewinn von 5 Stück verbleibt. Nun streichen wir die 26 und setzen weiter auf die Transversale 1/6 und das II. Dutzend. Jetzt erscheint die 14. Gewinn in diesem Coup 1 Stück, bleibt mithin Gesamtverlust 1 Stück.

Aus vorstehenden Erläuterungen dürfte die weitere Satzweise wohl klar ersichtlich sein. Auf Transversale wird nicht gesetzt wenn z.B. 2 oder 3 in den letzten 12 Coups gleich oft erschienen sind. , z.B. 3mal oder 4mal. Es muss immer eine Transversale alle anderen überragen; auch ist darauf zu achten, dass sich die favorisierende Transversale stets nur aus den letzten 12 Coups herausgebildet hat. Dutzende werden niemals allein, sondern immer in Gemeinschaft mit einer Transversale gesetzt. Oft kommt es vor, dass gar keine vorherrschende Transversale vorhanden ist. Dann wird solange pausiert, bis sich wieder aus den jeweilig letzten 12 Zahlen eine solche vorherrschende Transversale gebildet hat.

Da dieses System im wesentlichen mit Progressierung zu der Einsätze zu spielen sein wird, empfiehlt sich eine Steigerung nach einem Gesamtverlust von über 8 Stück auf je 2 Einheiten pro Transversale und Dutzend, nach Gesamtverlust von 16 Stück auf je 3 Stück usw., mit anderen Worten, man setzt als neuen Satz stets 1/8 des jeweiligen Gesamtverlusts für jede Chance, also nach Gesamtverlust von beispielsweise 40 Stück = 5 Stück, von 42 Stück dagegen 6 Stück je Transversale und Dutzend.

Bei einem Einsatz von zusammen 2 Stück bringt dieses System beim Erscheinen des gesetzten Dutzends also 1 Stück, beim Erscheinen der Transversale dagegen 4 Stück und bei gleichem Erscheinen von Transversale und Dutzend, was auch des öfteren vorkommen wird, 7 Stück Gewinn. Da jeweilig 18 Nummern besetzt sind, dürften die Gewinnmöglichkeiten als günstig anzusprechen sein.

System No. 14: Eine kombinierte Methode auf Kolonnen und Farbe

Wie unter den Roulettefreunden allgemein bekannt sein dürfte, befinden sich unter den Zahlen der 2. Kolonne 8 schwarze Zahlen (2, 8, 11, 17, 20, 26, 29, 35) und 4 rote Zahlen (5, 14, 23, 32), wogegen die 3. Kolonne 8 rote Zahlen (3, 9, 12, 18, 21, 27, 30, 36) und 4 schwarze Zahlen (6, 15, 24, 33) aufweist.¹⁴

Von der Tatsache ausgehend, dass beim Erscheinen der 2. Kolonne zugleich mit einer roten Zahl beim Besetzten dieser Chancen der fünffache Betrag ausgezahlt wird, wurde für die zu tätigenen Sätze die nachstehende Methode ausgebaut:

Zunächst legen wir eine Tabelle nach untenstehendem Muster an, in welcher in der ersten Spalte die jeweilig erschienene Zahl, in der 2. Spalte die erschienene Kolonne, in der 3. Spalte die fragl. 3. Kolonne

¹⁴) Zu diese Ungleichverteilung vgl. Anhang 3: A Solution to Roulette [®] 31

und in der 4. und 5. Spalte die Farben Schwarz = S oder Rot = R eingetragen werden. (Die nachstehenden Zahlen - am 16.2.50 erschienen - sind der Casino-Zeitung Bad Neuenahr entnommen.) Das Spiel gestaltet sich wie folgt:

Zahl	2. K.	3. K.	S.	R.	
24					
21		21 .		21 .	+ 3
19		.		19 .	0
11					
5	5 .			5 .	+ 1
10	.		10 .		0
11			11		
36	.		.		-2
14	14			14 .	-2
9	Pause! Nachschlagen abwarten!				
23					
13					
22					
15		15	15		
36		36		36	
20		.	20	.	-4
32	32 .		.		-3
36	.	36	.		-5
18		18 .		18 .	+ 1
27		27 .		27 .	+ 3

Wir warten zunächst eine zuerst erschienene 2. oder 3. Kolonne ab. Es erscheint die 24, also die 3. Kolonne, die wir in die entsprechenden Spalten eintragen. Nun setzen wir diese Kolonne mit 1 Stück nach, zugleich aber, da die 3. Kolonne in ihrer Mehrzahl rote Zahlen aufweist, auch 1 Stück auf Rot. Jeden Einsatz markieren wir mit einem Punkt in der betr. Spalte. Da nun die 21 erscheint, haben wir bereits 3 Stücke gewonnen. Wir schliessen das Spiel, wie in Zukunft jedes andere das mit einem Gewinn-Überschuss endet, mit einem Strich unter der Tabelle ab und setzen beim nächsten Spiel ebenfalls die zuletzt erschienene Kolonne, also die 3., sowie auf Rot je 1 Stück. Es erscheint die 19, die wir in die Spalte Zahl und Rot einsetzen. Die 3. Kolonne verliert, aber Rot gewinnt. Mithin weder Gewinn noch Verlust. Da wir immer nur die 2. oder 3. Kolonne in Verbindung mit Schwarz oder Rot

nachsetzen, müssen wir nun abwarten, bis eine dieser beiden Kolonnen wieder erscheint. Als nächste Zahl kommt 11 und gibt das Signal zur Fortsetzung unseres Spiels. Wir setzen also je 1 Stück auf 2. Kolonne und Schwarz; die 5 erscheint, wir also für unseren Einsatz von 2 Stück 3 herausbekommen, verbuchen wir abermals 1 Stück Gewinn und ziehen wieder einen Schlusstrich unter unsere Tabelle. - Wir setzen wieder die zuletzt erschienen Kolonne, also die 2., mit 1 Stück nach, zugleich mit 1 Stück auf Schwarz. Da die 10 erscheint, haben wir weder Gewinn noch Verlust. Nach der 10 können wir wieder nicht nachsetzen, vielmehr erst nach der nächsten Zahl 11. Wir setzen wieder ein Stück auf 2. Kolonne und auf Schwarz. Da als nächste Zahl die 36 erscheint, haben wir beide Einsätze verloren. Nun setzen wir mit 1 Stück die 3. Kolonne nach, zugleich aber 1 Stück auf Rot. Da die 14 herauskommt heben sich Gewinn und Verlust wieder auf. - Wir stellen nun fest, dass wir 3 Sätze getätigt, hatten ohne dass die nachgesetzte Kolonne erschienen ist.¹⁵ Das ist für uns das Zeichen, solange mit dem Weiterspielen zu pausieren, bis eine der beiden Kolonnen nachschlägt, also 2mal hintereinander erscheint. Dies markieren wir in irgendeiner Form, hier mit dem Wort Pause. Als nächste Zahlen erscheinen 9, 20, 13, 22, 15, 36. Mit der letzten Zahl ist die 3. Kolonne 2mal hintereinander erschienen und wir können wieder weiterspielen, indem wir wieder je 1 Stück auf 3. Kolonne und Rot setzen.¹⁶ Da die 20 erscheint, haben wir abermals 2 Stück Verlust, Gesamtverlust also 4 Stück. Nun setzen wir je 1 auf 2. Kolonne und Schwarz. Mit dem Erscheinen der 32 gewinnen wir 1 Stück, mithin Gesamtverlust nur noch 3 Stück. Wieder setzen wir je 1 Stück auf 2. Kolonne und Schwarz- Die 36 erscheint, also

¹⁵) Die Wahrscheinlichkeit für einen Zwilling auf beliebigerDrittelchance liegt für n=2 bei 38 %, n=3 bei 51 % und n=4 bei 62 %. Haller (1994, S. 9), S 523

¹⁶) Ein „Drilling“ auf Kolonnen manifestiert sich ø alle 14,6 Coups. Haller (1994), S 64

2 Stück Verlust; Gesamtverlust 5 Nun erhöhen wir bei dem nächsten Coup unsere Einsätze auf 2 Stück für jede zu besetzende Chance und gewinnen beim nächsten Coup - 18 - 6 Stück, können also nach Tilgung der vorher verlorenen 5 Stück wieder mit einem Gewinn-Überschuss von 1 Stück mit einem Schlusstrich abschliessen und mit dem Einsatz von 1 Stück ein neues Spiel beginnen. Da die 27 erscheint, verbuchen wir wieder 3 Stück Gewinn-Überschuss.

Aus Raummangel dürften sich nach den vorstehenden Erläuterungen wohl weitere Beispiele erübrigen. Erwähnt sei jedoch, dass ein erschienenes Zéro bei einem 3maligem Ausbleiben einer Kolonne nicht mitzählt und dass in einem solchen Falle die unmittelbar vorher erschienene Kolonne nach den vorstehenden Regeln nachzusetzen ist. Zweckmässigerweise lässt man sich beim Erscheinen von Zéro die Hälfte der Einsätze auf Schwarz oder Rot zurückzahlen.

Die Einsätze auf jeder der zu besetzenden Chancen werden im Verlustfalle wie folgt gesteigert: Bis zu einem Verlust von 4 Stück beträgt der Einsatz je 1 Stück, darüber hinaus stets $1/5 + 1$ Stück als Zusatz, d.h. also bei Verlust von 5 Stück = $1/5 + 1$ Stück, also 2 Stück, bei 10 Stück Verlust = $1/5 + 1 = 3$ Stück, bei Verlust von 50 Stück = $1/5 + 1 = 11$ Stück. Nach jedem Gewinncoup geht man auf den entsprechend niedrigeren Einsatz zurück, z.B. Verlust: 50 Stück, neuer Einsatz = 11 Stück. - 2. Kolonne und Schwarz gewinnt. Gewinn: 3mal 11 Stück = 33, bleibt noch ein Verlust von 17 Stück. Neuer Satz $1/5 + 1$ Stück davon = 4 Stück je Chance. Zu beachten ist, dass Schwarz und Rot niemals allein, sondern stets mit der korrespondierenden Kolonne gesetzt wird, dass ferner nach dreimaligem Ausbleiben der beiden Kolonnen stets solange pausiert wird, bis die 2. oder 3. Kolonne nachschlägt.

Bei dieser Methode sind stets 22 Zahlen - Zéro nicht mitgerechnet - davon jedoch 8 Zahlen der betr. Kolonne doppelt erfasst, sodass im Allgemeinen ein Gewinncoup ziemlich häufig zu erzielen sein wird.

System No. 15: Ein kombiniertes Spiel auf Carrés und einfache Chance

Während man bei Roulettespielern Einsätze auf Dutzende, Kolonnen und Transversalen häufig beobachten kann, scheint das Spiel auf Carrés nicht so viele Anhänger zu besitzen. Und doch hat dieses Spiel seine eigenen Reize, vor allem, wenn das Risiko durch gleichzeitiges Besetzen der diesem Carré entgegengesetzten Chance Manque oder Passe herab gemindert wird.

Jedes Carré müsste, wenn man Zéro bei dieser Betrachtung ausschaltet, im Durchschnitt alle neun Spiele einmal erscheinen; das gleiche gilt auch, wenn man das zuletzt herausgekommene Carré nachsetzt. Ebenso wie Dutzende, Kolonnen und Transversalen jedoch sehr häufig weit über den Durchschnitt hinaus ausbleiben, besteht auch bei dem Carré die Gefahr, sodass man, wenn man in eine solche Pechsträhne hineinkommt, sehr leicht sein Spielkapital verlieren kann. Man hilft sich nun dadurch, dass man das fragliche Carré stets nur eine begrenzte Zahl von Spielen hintereinander besetzt, um beim weiteren Ausbleiben desselben solange zu pausieren, bis es zweimal hintereinander erscheint.

Ein solches Spiel soll hier erläutert werden:

Wir wählen für unsere Methode das Nachsetzen auf da zuletzt erschienene der folgenden sechs Carrés aus der 2. und 3. Kolonne: $1/5, 7/11,$

13/17, 19/23, 25/29 und 31/35, indem wir, wie bereits oben erwähnt, zugleich die entgegengesetzte Chance Manque oder Passe besetzen.

Zu Durchführung des Spiels legen wir uns zunächst die nachstehende Tabelle an:

	1 /	7 /	13 /	19 /	25 /	31 /	M.	19-	
	5	11	17	23	29	35	1-18	36	
24									
21									
19									
11		11		.			11 .		0
5	5	.						.	-2
10	.	10						.	-4
11		11 .						.	3
36		.						.	-2
14									
9			.					.	-4
20									
13			13	.			13 .		-4
22			.	22				22 .	-4
15				.			15 .		-4
36									
20				20				20	
32				.			.		-6
Pause									
32									
32									
29					29	.		29	-8
25					25 .		.		-1
22				22	.		.	22 .	-3
19				19 .			.	19	4
28				.	28		.	28	-2
10							10 .		-2
7							5	.	5

Wir warten nun das Erscheinen einer Zahl ab, die in einer der in der Tabelle aufgeführten Carrés enthalten ist. (Die nachstehend angeführten Zahlen sind der Casino-Zeitung Bad Neuenahr, wie sie am 16.2.50 erschienen sind, entnommen.¹⁷⁾ Als erster Coup erscheint die 2. Wir tragen sie in die Spalte: Zahl ein, können aber noch nicht nachsetzen, da diese Zahl nicht in den Carrés unserer Tabelle enthalten ist. Für die nächste erscheinende Zahl 21 gilt das gleiche. Es kommt alsdann die 19. Auch diese tragen wir in die Spalte Zahl ein, zugleich aber auch in die Kolonne 19/23 und in die Spalte Passe. Damit ist das Signal zum Beginn des Spiels gegeben: Wir setzen die eben erscheinene Kolonne¹⁸ mit 1 Stück nach, besetzen aber gleichzeitig die Kolonne entgegengesetzte Chance Manque. Jeder Satz wird mit einem Punkt der betr. Chance markiert. Nun erscheint die

11. Wir verlieren den Satz auf Kolonne, gewinnen aber Manque, haben also weder Gewinn noch Verlust. die 11 tragen wir wieder in die entsprechende Kolonne und in die Spalte Manque ein. Nun setzen wir abermals 1 Stück auf das zuletzt gekommene Carré 7/11 und diesmal auf Passe. da die 5 erscheint, sind beide Sätze verloren, also 2 Stück Verlust. Wieder besetzen wir mit je 1 Stück das zuletzt erschienene Carré und Passe. Mit dem Erscheinen der 10 als nächstem Coup gehen abermals beide Einsätze verloren, mithin bisheriger Verlust: 4 Stück. Wieder setzen wir 1 Stück auf das zuletzt herausgekommene Carré und 1 Stück auf Passe. Nun erscheint die 11 und wir erhalte auf den Einsatz von 2 Stück 9 Stück auf das gesetzte Carré heraus, können also insgesamt bisher 3 Stück Gewinn verbuchen.

Da wir im Verlustfalle höchstens jeweilig nur sechsmal nachsetzen, machen wir zu unserer besseren Orientierung nach jedem tatsächlichen Gewinnüberschuss - wie im vorliegenden Falle - einen Strich unter unsere bisherigen Eintragungen.

17) Dem aufmerksamen Leser wird nicht entgangen sein, daß die Zahlen angeblich aus derselben Quelle wie die in der Tabelle zum System No. 14 stammen. Sie stimmen jedoch nur bis zum 10 Coup überein. Der Autor hat sich wohl für eines dieser Beispiele die Permanenz zurechtgebogen.

18) Soll hier und im Rest des Absatzes wohl heißen: Carré

Wir bleiben bei dem zuletzt erschienenen Carré und Passe mit eine Einsatz von je 1 Stück; es kommt die 36. Wir tragen diese, da sie ja nicht in unserer Tabelle enthalten ist, nur in die Spalte: Zahl ein und verbuchen 2 Stück Verlust. Nach der 36 können wir, da sie wie gesagt, nicht zu den nachzusetzenden Carrés rechnet, nicht nachsetzen - auch nicht Manque oder Passe - sondern warten die nächste Zahl - 14 - ab, die wir in die betr. Spalten eintragen. Nun setzen wir wieder je ein Stück auf Carré 13/17 und Passe. Da die 9 erscheint, müssen wir abermals 2 Stück Verlust verbuchen. Gesamtverlust: 4 Stück. Die 9 wird wieder in die Spalte Zahl eingetragen. Da auch jetzt keine Satzmöglichkeit vorhanden ist, warten wir wieder den nächsten Coup - 20 - ab, und besetzen abermals das entsprechende Carré und Manque. Da die 13 erscheint, heben sich diesesmal Gewinn und Verlust auf. Wir setzen wieder das zuletzt erschienene Carré und Passe. Wieder heben sich, da jetzt die 22 kommt, Gewinn und Verlust auf. Wir setzen weiter auf das zuletzt erschienene Carré und auf Manque je 1 Stück. Abermals haben wir, da 15 erscheint, weder Gewinn noch Verlust bei diesem Coup. Die 15 tragen wir wieder ein. Nachsetzen können wir weder jetzt noch beim nächsten Coup 36. Erst, nachdem als nächster Coup die 20 erscheint, setzen wir wieder nach, u.zw. wieder je 1 Stück auf Carré und Manque; beide Sätze gehen verloren, da die 32 herauskommt, mithin Gesamtverlust 6 Stück.

Ein Blick auf unsere Tabelle zeigt uns nun, dass wir seit dem letzten Gewinn-Überschuss, also nach dem letzten Strich - 6 Sätze getätigt haben, ohne dass eines unsrer Carrés nachgeschlage hätte. Wir brechen das Spiel daher vorläufig ab, kennzeichnen dies in irgendeiner Form - vorstehend durch das Wort Pause - und warten nun solange mit einem neuen Spiel, bis ein[e]s unsrer Carrés nachschlägt, also zweimal hintereinander erscheint. Es kommen nunmehr die Zahlen 36, 18, 27, 13, 4, 12, 10, 32, 32, die wir hier der Raumersparnis wegen, abgesehen von den letzten beiden Zahlen in der Tabelle nicht besonders aufgeführt haben. Da mit diesen letzten beiden Zahlen eines unsrer Carrés nachgeschlagen hat, setzen wir wieder das Spiel mit 1 Stück als Einsatz auf das letzte Carré und auf Manque fort. Da die 29 erscheint, haben wir erneut 2 Stück Verlust, mithin Gesamtverlust: 8 Stück. Wir setzen in üblicher Weise weiter und gewinnen im nächsten Coup mit der erscheinenden Zahl 25. Wir bekommen insgesamt 9 Stück heraus, sodass noch ein Gesamtverlust von 1 Stück verbleibt. Wir setzen weiter je 1 Stück auf Carré und Manque. beim nächsten Coup gehen mit der Zahl 22 wieder 2 Stück verloren; Gesamtverlust 3 Stück. Wir setzen weiter. Mit der nächsten Zahl 19 haben wir auf Carré gewonnen und schliessen das Spiel mit einem Gewinn-Überschuss von 4 Stück ab. Der Abschluss wird wieder durch einen Strich unter die Tabelle markiert, um weitere 6 Spiele wie oben dargelegt, tätigen zu können. Da nunmehr als nächste Zahlen 28, 10, 7 erscheinen, können wir mit dem Erscheinen der 7 erneut 5 Stück Überschuss verzeichnen.

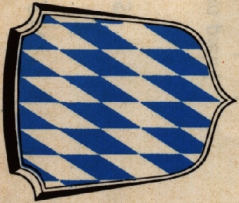
Die weitere Satzweise dürfte aus vorstehenden Darlegungen wohl klar ersichtlich sein .- Bemerkte sei nur nochmals, dass Manque oder Passe niemals für sich allein, sondern nur in Verbindung mit dem betreffenden Carré gesetzt werden dürfen. Beim Erscheinen von Zéro lässt man sich die Hälfte des Einsatzes auf Manque oder Passe herauszahlen im übrigen werden Zéro[s] bei den jeweiligen zu tätigen 6 Einsätzen nach einem Strich nicht mitgezählt. Waren beim Erscheinen von Zéro Einsätze gemacht worden, z.B. bei 10, 0, so wird das zuletzt erschienene Carré nachgesetzt, als wenn Zéro nicht erschienen wäre.

Es wird manchmal vorkommen, dass sich eine Satzmöglichkeit nach längerem Warten ergibt; man muss dann eben mit etwas Geduld wappnen. Da es sich empfiehlt, diese Methode mit einer leichten Satzsteigerung zu spielen, so erscheint es zweckmässig, letztere wie folgt vorzunehmen: bis zu einem Verlust von 9 Stück werden je 1 Stück, bei Verlust von 10-19 Stück je 2 Stück, von 20-29 je 3 3 Stück usw. auf jede der beiden Chancen gesetzt. Bei einem jeweiligen Gewinn auf Carré wird dann der Einsatz beim neuen Coup entsprechend ermässigt, z.B.: Gesamtverlust 56 Stück; neuer Einsatz je 6 Stück. Das besetzte Carré erscheint. Gewinn in diesem Spiel 42 Stück, bleibt noch Gesamtverlust 14 Stück. Neuer Satz von 2 Stück usw. - es bleibt dem Spieler je nach Geldbeutel natürlich überlassen, eine schärfere oder auch mildere Satzsteigerung anzuwenden. Da bei diesem Spiel stets $18 + 4 = 22$ Nummern zusammenfassend gesetzt werden, so wird man im Allgemeinen mit einem günstigen Spielergebnis rechnen können.

Anhang

1. Faltblatt der bayrischen Spielbanken, die Satzarten, Minima und Maxima erläuternd (um 1960):

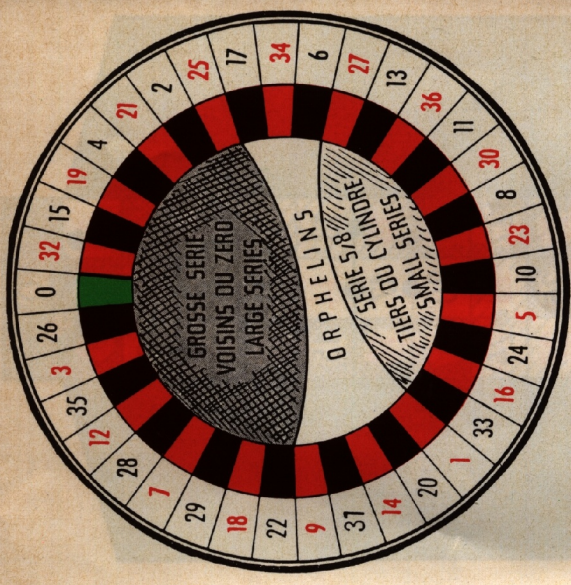
BAYERISCHE SPIELBANKEN



GARMISCH-PARTENKIRCHEN
BAD REICHENHALL
BAD KISSINGEN
BAD WIESSEE

ROULETTE - BACCARA KLEINE SPIELE SPIELAUTOMATEN - BAR

Genztätig täglich ab 15.00 Uhr geöffnet



MINIMUM und MAXIMUM

Mindersteinsatz alle Chancen: Höchstsätze wie folgt:	Verschiedene Tische	
	DM	DM
A. Plain	70,-	170,-
B. A cheval	140,-	350,-
C. Transversale pleine	220,-	550,-
D. Carré	300,-	750,-
E. Die ersten 4 Nummern	300,-	750,-
F. Transversale Simple	480,-	1200,-
G. Eine Kolonne von 12 Nummern	1200,-	3000,-
H. Für ein Dutzend	1200,-	3000,-
Einfache Chancen	2400,-	6000,-

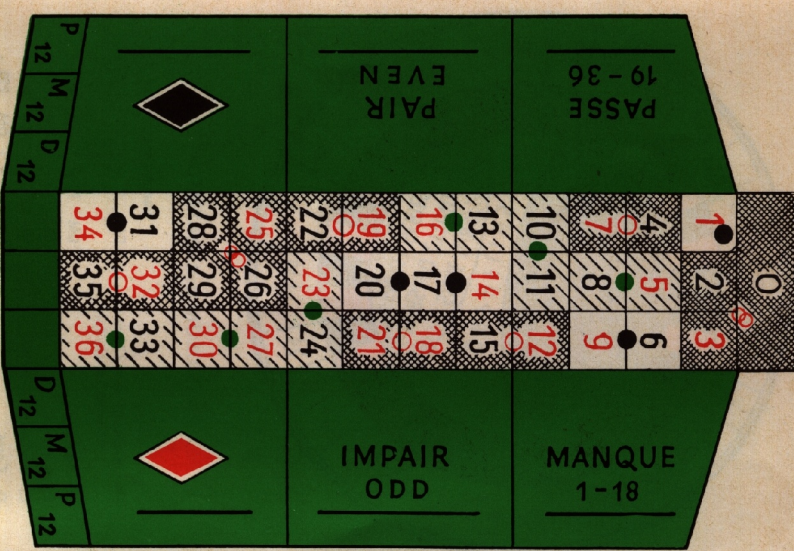
NEBENNUNMERN - NEIGHBOURS

35	3	26	0	32	15	19
24	16	33	1	20	14	31
19	4	21	2	25	17	34
28	12	35	3	26	0	32
32	15	19	4	21	2	25
8	23	10	5	24	16	33
25	17	34	6	27	13	36
22	18	29	7	28	12	35
36	11	30	8	23	10	5
20	14	31	9	22	18	29
30	8	23	10	5	24	16
27	13	36	11	30	8	23
29	7	28	12	35	3	26
34	6	27	13	36	11	30
33	1	20	14	31	9	22
26	0	32	15	19	4	21
10	5	24	16	33	1	20
21	2	25	17	34	6	27
31	9	22	18	29	7	28
0	32	15	19	4	21	2
16	33	1	20	14	31	9
15	19	4	21	2	25	17
14	31	9	22	18	29	7
11	30	8	23	10	5	24
23	10	5	24	16	33	1
4	21	2	25	17	34	6
12	35	3	26	0	32	15
17	34	6	27	13	36	11
18	29	7	28	12	35	3
9	22	18	29	7	28	10
13	36	11	30	8	23	18
1	20	14	31	9	22	18
3	26	0	32	15	19	4
5	24	16	33	1	20	14
2	25	17	34	6	27	13
7	28	12	35	3	26	0
6	27	13	36	11	30	8

ANSAGEN · ANNOUNCES

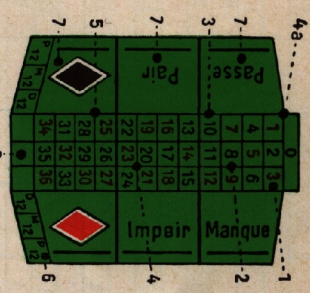
- GROSSE SERIE
SERIE 0, 2, 3 9 Stücke
 Pieces
- KLEINE SERIE
SERIE 5/8 6 Stücke
 Pieces
- ORPHELINS
ORPHANS 5 Stücke
 Pieces
- FINALEN (en plein)
FINALS (full numbers) 4 Stücke
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, Pieces
- 7, 8, 9, 3 Stücke
 Pieces
- FINALEN (à cheval)
FINALS (2 connecting numbers) 5 Stücke
0-1, 1-2, 2-3, 4-5, 5-6, Pieces
- 0-3, 1-4, 2-5, 3-6, 7-8, 8-9 4 Stücke
 Pieces
- 4-7, 5-8, 6-9, 7-10, 8-11, 9-12 3 Stücke
 Pieces

Für alle anderen Spiele müssen die Nummern angesagt werden.
All other games have to be announced especially.



- GROSSE SERIE 9 STÜCKE
- KLEINE SERIE 6 STÜCKE
- ORPHELINS 5 STÜCKE

AUSZAHLUNGEN · WINNING PLAN



1. PLEIN
a full number 35 facher Einsatz
 fold stakes
 2. CHEVAL
2 connecting numbers 17 facher Einsatz
 fold stakes
 3. TRANSVERSALE PLEINE
3 numbers across 11 facher Einsatz
 fold stakes
 4. u. 4a CARRÉ
4 numbers in a square 8 facher Einsatz
 fold stakes
 5. TRANSVERSALE SIMPLE
6 numbers across 5 facher Einsatz
 fold stakes
 6. KOLONNE - DUTZEND
a column of 12 numbers or a dozen 2 facher Einsatz
 fold stakes
 7. EINFACHE CHANCEN
Roi, Schwarz, Pair, Impair
Manque (1-18) 1 facher Einsatz
Manque (19-36) 1 facher Einsatz
Single Chances
red or black · even or odd numbers
Manque (1-18) 19-36)
- Gewinnende Einsätze verbleiben zur Verfügung des Spielers.
Winning stakes are still to the disposition of the owner.
Bei „Zero“ werden alle Sätze auf den einfachen Chancen gesperrt oder verlieren die Hälfte.
In case of „Zero“ all stakes on single chances will be blocked or will lose half of their value.

2. Weitere Systemschriften:

Auf *archive.org* gibt es in verschiedenen Formaten u.a. die Volltexte folgender deutschsprachigen Systemschriften der Vorkriegszeit:

- * Cyréé, Henri de (Pseud.); **Die Ausschaltung des Hasards** (1935); Der Verfasser behauptet den Hasard beim Roulette auf wissenschaftlicher Basis gelöst zu haben. Er präsentiert drei Systeme auf Basis Alyett'scher Figuren. Im Stil ist das wirre Werk typisch für seine Zeit.
<http://www.archive.org/details/AusschaltungDesHasards>

- * Karl Alexander (Pseud.): **Roulette - eine Wissenschaft: Das Standardwerk der Roulette**; Sonthofen im Allgäu, Masch.-Schr., 1933, 50 gez. Bl
<http://www.archive.org/details/Roulette-EineWissenschaft>

- * Internationaler Spielerkreis Roulette: **Enträtseltes Roulette**; s.l. s.n.; 26 S. A3 quer; Beschreibung des Roulettes, Spielbanken in Deutschland in den 70ern, Werbung für die Systeme des "Internationalen Spielerkreises."

Dateiname: `Entraetseltes_Roulette`

3. A Solution to Roulette

Stephen N. Hu, Michigan D.O.T

Proceedings of the Section on Statistics in Sports; American Statistical Association Meeting, San Francisco 1993 (Aug. 8-13); Alexandria, Va. 1993 (?)

Keywords: Non-randomness, cryptography, "red-odd vs. black-even" differential, success-region

A SOLUTION TO ROULETTE

Stephen N. Hu, Michigan D.O.T.

KEY WORDS: Non-randomness, Cryptography,
"Red-odd vs. black-even"
differential, Success-region.

1. Introduction

Roulette is a well-designed device for gamblers. For statisticians, it is a giant-size puzzle. In this paper, a combined approach of probability, statistics, combinatorics, and cryptography will be used to solve the roulette puzzle. Firstly, I shall prove that the number-arrangement on both American and European roulette wheels are not random; they both have their own unique numerical pattern or numerical order. Completion of this proof means actually that the system is theoretically breakable.

Secondly, there exists a "Red-odd versus black-even" differential. It is known that its red numbers are equal to its black numbers and its odd numbers are equal to its even numbers; so its red-odd numbers should be equal to its red-even numbers and its black-odd numbers should be equal to its black-even numbers on both American and European roulette wheels. But, through observation, they are not equal to each other. This differential can not be eliminated under current 36-number scheme, only a modified 48-number scheme will be able to. The existence of this differential means that the system is not flawless, or it is practically solvable.

Next, a success-region method is suggested. After non-randomness has been proved, we actually converted the sequence of numbers on a roulette wheel into a sequence of natural numbers instead of being a set of random numbers. So, we may choose a segment or any segment of this sequence as our success-region. Besides, during the proving process, we found that in a three-way division, for some areas their probabilities are not equal.

Finally, random walk or Markovian models have to be mentioned due to the existence of zero and double-zero on the roulette wheels. But, my colleagues may soon find out that once the non-randomness had been proved, then the roulette game does not belong to random walk models, and classical gamblers' ruin should not apply. This eventually leads to the conclusion that roulette game is no longer a game of chance.

2. The Solution to American Roulette

At first, let us take a look at the diagram of an American roulette. In this diagram, the two numbers 0 and 00 are colored green. Then, starting with number 1 and proceeds clockwise, red and black are colored in every other space. See Figure 1.

American roulette follows a trichotomy rule or a three-way division in which 356 numbers are equally divided into three sets. Then, a double-looping technique is applied, in which numbers in each set are selected methodically. Such looping techniques are common in modern computer programming although roulette was invented at a much earlier date. It is known that Pascal invented the first calculating machine in 1642. Although the inventor of roulette is remained anonymous, it is possible that Pascal simultaneously invented the game.

The procedure of making an American roulette is as following:

Step 1. Two zeros are placed in the front. 36 numbers are equally divided into three sets as shown in Figure 2.

Step 2. The numbers in each set are now selected methodically: (1) the tiles of numbers 1 and 2 are taken from the first set, (b) the tiles of numbers 13 and 14 from the second set, (c) the tiles of numbers 35 and 36 from the far end of the third set, inversely, and (d) the tiles of numbers 23 and 24 are taken from the far end of the second set, also inversely. The result is shown in Figure 3. (The shadowing parts indicate the direction of each move).

Step 3. The same process is repeated. (a) the tiles of numbers 3 and 4 are taken from the first set, (b) the tiles of numbers 15 and 16 from the second set, (c) the tiles of numbers 33 and 34 from the far end of the third set, inversely, and (d) the tiles of numbers 21 and 22 are taken from the far end of the second

set, also inversely.

Step 4. Again, the same process is repeated. (a) the tiles of numbers 5 and 6 are taken from the first set, (b) the tiles of numbers 27 and 18 from the second set, (c) the tiles of numbers 31 and 32 are taken from the far end of the third set, inversely, and (d) the tiles of numbers 19 and 20 are taken from the far end of the second set, also inversely.

Step 5. At this point, all the tiles in the second set have been used up. Consequently, (a) the tiles of numbers 7 and 8 are taken from the first set, (b) the tiles of numbers 11 and 12 from the first set, and (c) the tiles of numbers 29 and 30 from the third set, inversely. (d) the tiles of numbers 25 and 26 are taken from the third set, also inversely.

Step 6. Finally, (a) the tiles of numbers 9 and 10 are taken from the first set, and (b) the tiles of numbers 27 and 28 are taken from the third set, but inversely. All the results, so far, are shown in Figure 4.

In next step, these two rows of numbers are separated and connected from end to end. When it is expanded into a full circle, it is an American roulette wheel. Now, the odd and even numbers naturally appear in every other two spaces. Also it is alternatively in color of red and black in every other single space. Thus, American roulette may not completely preserve the idea of randomness, it does carry the beauty of symmetry to its utmost.

3. The Solution to European Roulette

The diagram of an European roulette is shown in Figure 5. In this diagram, the number 0 is colored green. Next, starting with number 32, the red and black spaces are colored alternatively.

The making of European roulette is a little bit more sophisticated than that of American roulette. It does preserve the idea of randomness better, but does not possess the beauty of symmetry. The procedure of making an European roulette, step by step, is as following:

Step 1. Place the single-zero in the front, then equally divide all other 36 numbers into 4 rows with 9 numbers in each row. The first row includes numbers 1 to 9, the second row includes numbers 10 to 18, the third row includes numbers 19 to 27, and the fourth row includes numbers 28 to 36. We shall randomly select one number from each row. The interesting part is that the row selection is also random.

In the very first round, we randomly select number 7 from the first row, number 16 from the second row, number 25 from the third row, and number 35 from the fourth row. We call these four numbers our insertion group, since we want to put these numbers aside for the time being, and to be inserted later.

Up to now, the framework for an European roulette looks like in Figure 6.

Step 2. In the second round, (a) take number 32 from the fourth row, (b) take the number 15 from the second row, (c) take number 19 from the third row, (d) take number 4 from the first row. Notice that the row selection continues to be random. These four numbers are our first group. The situation now is shown in Figure 7.

Step 3. In the third round, (a) take number 21 from the third row, (b) take number 2 from the first row, (c) take number 17 from the second row, and (d) take number 34 from the fourth row. These four numbers are called our second group.

Step 4. In the fourth round, (a) take number 6 from the first row, (b) take number 27 from the third row, (c) take number 13 from the second row, and (d) take number 36 from the fourth row. These numbers are called our third group.

Step 5. In the fifth round, (a) take number 11 from the second row, (b) take number 30 from the third row, (c) take number 8 from the first row, and (d) take number 23 from the third row. These four numbers are called our fourth group.

Step 6. In the sixth round, (a) take number 10 from

the second row, (b) take number 5 from the first row, (c) take number 24 from the third row, and (d) take number 33 from the fourth row. These four numbers are called our fifth group.

Step 7. In the seventh round, (a) take number 1 from the first row, (b) take number 20 from the third row, (c) take number 14 from the second row, and (d) take number 31 from the fourth row. These four numbers are called our sixth group.

Step 8. In the eighth round, (a) take number 9 from the first row, (b) take number 22 from the third row, (c) take number 18 from the second row, and (d) take number 29 from the fourth row. These four numbers are called our seventh group.

Step 9. In the final round, (a) take number 28 from the fourth row, (b) take number 12 from the second row, (c) take number 3 from the first row, and (d) take number 26 from the third row. These four numbers are called our eighth group.

We had completed our selection process, and the current situation on the framework is shown in Figure 8.

Step 10. After the selection process is completed, all groups are in good order. Now we shall expand it into a full circle with the single-zero in the very front. Keep in mind that, up to now, our insertion group is still in outside, no action has been taken yet.

Next, we shall start our insertion process, we shall insert those four numbers into the circle at random. The current situation on the framework is shown in Figure 9.

Step 11. This is our final step of making a European roulette. After the insertion process is completed, we shall color the red and black alternatively on each single space. Then, the European roulette, or the French roulette, is completed. Its diagram had actually been shown before, as previous Figure 5. See Figure 5.

4. "Red-odd versus Black-even" Differential

It is known that, in a roulette, its red numbers are always equal to its black numbers, and its odd numbers are always equal to its even numbers, they are 18 each. But it is far from the general thinking that its red-odd numbers are equal to its red-even numbers, and its black-odd numbers are equal to its black-even numbers; they should be 9 each accordingly. In fact, there are 10 red-odd numbers and 8 red-even numbers; and there are 10 black even numbers and 8 black-odd numbers. This statement is held true for both American and European wheels. Readers may verify this by checking both American and European roulette layouts as shown in Figure 10 and 11.

We name this differential as "red-odd versus black-even" for sake of convenience. Literally, it should be named as "red-odd versus red-even and black-odd versus black even" differential.

Obviously, this fact shall affect the play. Suppose that a player makes a simple bet on red, black, odd, even, small (numbers 1 to 18), or large (19 to 36). We call these simple bets as our normal play. It follows:

The probability of winning is $18/38 = 0.4737$.

The probability of losing is $20/38 = 0.5263$ (due to the existence of 2 zeroes).

The difference between the winning and losing probabilities is 0.0526, which also represents the house advantage of having two zeroes (since $2/38 = 0.0526$).

Suppose that the player now makes a compound bet on red and odd at the same time. It follows:

The probability of winning is $10/38 = 0.2632$.

The probability of losing is $12/38 = 0.3158$.

The probability of ending as draw is $16/38 = 0.4210$.

The same probabilities are also true for betting on black and even at the same time. Again the difference between the probabilities of winning and losing is 0.0526. We consider such a compound bet is a less aggressive play while compared with a normal play since it generates a draw case. The chance of being a tie game is 0.4210. In other words, there is about 42% of the time the player will end up as draw.

Next, suppose that the player makes a compound bet on red and even at the same time. It follows:

The probability of winning is $8/38 = 0.2105$.

The probability of losing is $10/38 = 0.2632$.

The probability of ending as draw is $20/38 = 0.5263$.

The same probabilities are also true for betting on black and odd at the same time. The difference between the probabilities of winning and losing is again 0.0526. We consider such a compound bet a least aggressive play while compared with a normal play. The chance of being a tie game is 0.5263. In other words, there is about 52% of the time the player will end up as draw.

For an European roulette which is the single-zero case, the probabilities can be computed the same way. Suppose that the player makes a simple bet on red, black, odd, even, small, or large numbers. It follows:

The probability of winning is $18/37 = 0.4865$.

The probability of losing is $19/37 = 0.5135$.

The difference between the winning and losing probabilities is 0.0270, which also represents the house advantage due to having a single-zero since $1/37 = 0.0270$.

Suppose that the player makes a compound bet on red and odd at the same time. It follows:

The probability of winning is $10/37 = 0.2703$.

The probability of losing is $11/37 = 0.5135$.

The probability of ending as draw is $16/37 = 0.4324$.

The same probabilities are also true for betting on black and even at the same time. The difference between the probabilities of winning and losing is again 0.0270. We consider such a compound bet a less aggressive play while compared with a normal play since it generates a draw case. The chance of being a tie game is 0.4324. In other words, there is about 43% of the time the player will end up as draw.

Next, suppose that the player makes a compound bet on red and even at the same time. It follows:

The probability of winning is $8/37 = 0.2162$.

The probability of losing is $9/37 = 0.2432$.

The probability of ending as draw is $20/37 = 0.5405$.

The same probabilities are also true for betting on black and odd at the same time. The difference between the probabilities of winning and losing is again 0.0270. We consider such a compound bet a least aggressive play while compared with a normal play. The chance of being a tie game is 0.5405. In other words, there is about 54% of the time the player will end up as draw.

The question follow is whether it is possible to eliminate this differential. With the current 36-number scheme (0 and 00 uncounted for) it is not possible. Only within a 48-number scheme, it can be done. Simply add one more set of 12 numbers (from 37 to 48), then apply same double-looping technique introduced in Section 2 previously, it is no need to repeat it here. In other words, we shall have 12 each of red-odd, red-even, black-odd, and black-even numbers. Of course, all the odds, payoffs and layouts have to be adjusted accordingly. The new modified 48-number roulette may not be practically usable, since it further reduces the winning chance on a single-number bet which is already hard enough under the current scheme. However, it is the only alternative or possible trade-off.

5. A "Success-region" Method

In this method, we view the roulette as a spinning wheel experiment. The wheel is to be scaled from 0.00 to 2.00 uniformly. For each space or equal interval, the probability for the spin to stop is the same. The approach has been first mentioned by Fraser.¹ The theory behind such an experiment is uniform distribution. For an uniform probability distribution, its probability density function is:

$$f(x) = \begin{cases} 1/(b-a) & a < x < b \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

and its distribution function is $F(x) = \int f(x)dx$, or

$$F(x) = \begin{cases} (x-a)/(b-a) & a < x < b \\ 0 & x < a \\ 1 & x > b \end{cases}$$

As we apply it to case of roulette, we shall let a-value = 0, and b-value = 38. Since we have 38 spaces, or equal intervals on our wheel, and the probability for the spinner stopping on each space is $1/38 = 0.0263$.

There is a good reason to apply uniform distribution here. After the non-randomness had been proved, we may consider that the numbers on a roulette wheel are no longer a set of random numbers, but a sequence of natural numbers. Therefore, the success-region technique means to select an adequate segment of the sequence.

Mathematically, it can be stated as follows:

Let A_i be the probability of choosing i th number for our player, then $P(A_i) = 0.0263$, with $i = 1, \dots, 38$ and $\sum_{i=1}^n P(A_i) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n) = 1.0000$.

Then, a player will choose his success-region as

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k) = \sum_{i=1}^k P(A_i), \text{ where } 1 \leq k \leq n.$$

and his failure-region will be:

$$P(A_{k+1} \cup A_{k+2} \cup \dots \cup A_n) = \sum_{i=k+1}^n P(A_i), \text{ } 1 \leq k+1 \leq n.$$

The key words in this method are segment or partial sequence. In other words, we are choosing several numbers in an entire sequence to cover the winning number as possible; through the use of uniform distribution.

Besides, in the process of making an American roulette, we found that for a three-way division, the probabilities for each region are not equal, two regions have higher probabilities than the other one. Cross reference with Figure 2 in Section 2 will be helpful. This finding can also support our theory.

6. Random walk or Markovian Model

In this section, we shall discuss the classical gamblers' ruin problem, which presents a typical random walk or Markovian model. It can be formulated as follows: A gambler has k units capital, and his opponent has $(a-k)$ units capital. The total capital in the game is a , since $k + (a-k) = a$. The probability of his winning is p , and the probability of his losing is q , also $p + q = 1$. For each win, the gambler receives one unit of capital from his opponent, and for each loss, he pays one unit of capital to his opponent. Apparently, the gambler is taking a random walk along the capital axis. If he reaches the left end which means his ruin. If he reaches the right end which means his success (gaining all the capital).

Let us concentrate only on the probability of his ruin; given all the a, k, p, q values, and let q_k indicate the probability of his eventual ruin, all we have to do is to solve a first order difference equation

$$q_k = p \cdot q_{k+1} + q \cdot q_{k-1}$$

with boundary condition $q_0 = 1$, and $q_a = 0$.

Its solution had been offered by many statisticians and mathematicians as follows:

$$q_k = \frac{(q/p)^a - (q/p)^k}{(q/p)^a - 1}.$$

An Algebraic solution is also provided by Kemeny, Snell, and Thompson.² By substituting $p/q = r, r < 1$, then $q/p = 1/r$. The answer is

$$q_k = \frac{1 - r^{a-k}}{1 - r^a}$$

The discussion of "classical gamblers' ruin" problem is necessary here since it applies to all games of chance. My point is that since the number-arrangement on roulette wheels had been proved not random, "Red-odd versus black-even" differential had been revealed, and it is also found that the probabilities for some areas are not equal, these facts indicate that roulette is not flawless, it is not a perfect game of chance. These facts could offset a perfect game of chance. These facts could offset some of house advantages. In some cases, one play can have advantages over the other, for example, playing red and odd against playing red and even, etc. In other words, after non-randomness had been proved, roulette may no longer belong to random walk or Markovian models; therefore, the "classical gamblers' ruin" may not apply to the case of roulette.

7. Conclusion

Roulette is an interesting and intriguing game. It has perplexed people for quite some time. It is about time for roulette to be solved completely. In this paper, I had revealed some of its secrets, if not

all. I have a few conclusions:

One of my main purposes is to make my colleagues aware that not to use roulette to be an example of randomness in writing statistical texts. This is a common error, some have done so. I have no difficulty to provide you a list of book titles, or you can find by yourself in the library or on your bookshelf. Even Von Neumann and Morgenstern might have overlooked on this in their classical work.³

Since I am a statistician, not a gambler, the statistical proof is my top priority, winning comes second. This does not mean that statisticians can not win. In this paper, I had clearly solved the structural or hardware part problem of roulette. To guarantee the win, one needs to do some more homework which means the software part work. I believe that both classical analysis and Bayesian analysis can produce winning programs. In other words, there may be only one hardware solution, but there are more than one software solution. Another analogy is that just like building an economic model, the structural equation is given, but coefficients still need to be filled in.

In this paper, I had mentioned computer before, but I did not use a computer. Anyone who had fundamental statistical training can tell that all I had applied is statistical reasoning. It is rather a manual or human job, not a computer job. Roulette is a typical problem for statisticians, not for mathematicians or computer programmers; for operational researchers, maybe. Of course, I shall not underestimate the power of a computer; it will be very useful in our next stage -- to write winning programs as I had mentioned earlier.

There is one conclusion on the theoretical aspect. After the non-randomness has been proved, Roulette may not belong to the family of random walk or Markovian models. Therefore, the "classical gamblers' ruin" may not apply to the case of roulette. It further leads to the conclusion that roulette is not a game of chance. More research work can be done along this general direction.

FOOTNOTES

*Thanks to Professor J. Stuart Hunter, our President, for approval of the topic, so it can be presented in the Section of Sports.

**There was an article in JASA (September, 1982) mentioned that roulette is a statistical problem. Since it is also a gambling in nature, I did copyright my basic solutions in 1982.

1. Fraser, (1960, pp. 65-67).
2. Kemeny et al., (1966, pp. 210-212).
3. Von Neumann and Morgenstern, (1947, p. 87).

REFERENCES

- Bailey, J.T.J., (1964). The Elements of Stochastic Process. Wiley, New York.
- Brownlee, K.A., (1970). Statistical Theory and Methodology in Engineering and Sciences. Wiley, New York.
- Draper, N.R. and Lawrence, W.E., (1970). Probability Theory. Volume 1. Wiley, New York.
- Feller, W., (1968). Probability Theory and Its Application, Volume 1, Wiley, New York.
- Kemeny, J.G. and Snell, J.L., Thompson, G.L. (1966). Introduction to Finite Mathematics. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Von Neumann, J. and Morgenstern, O. (1947). Theory of Games and Economic Behavior. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- Riordan, J. (1958). An Introduction to Combinatorial Analysis. Wiley, New York.
- Konheim, A.G. (1981). Cryptography, A Primer. Wiley, New York.
- Sinkov, A. (1968). Elementary Cryptanalysis. Random House, New York.
- Frey, R.L. (1970). According to Hoyle. Fawcett, Greenwich, Conn.
- Silberstang, J. (1980). The Winner's Guide to Casino Gambling. New American Library, New York.

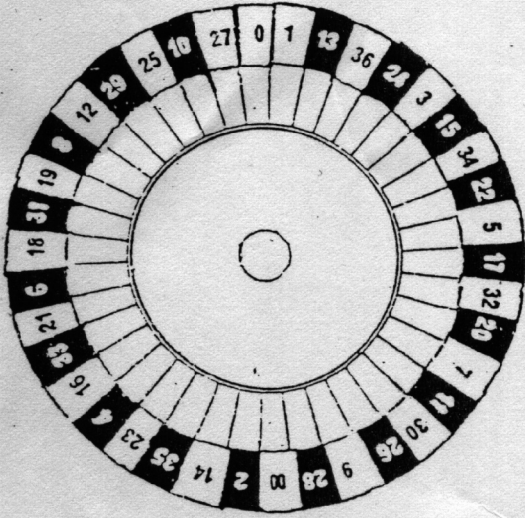


Figure 1.

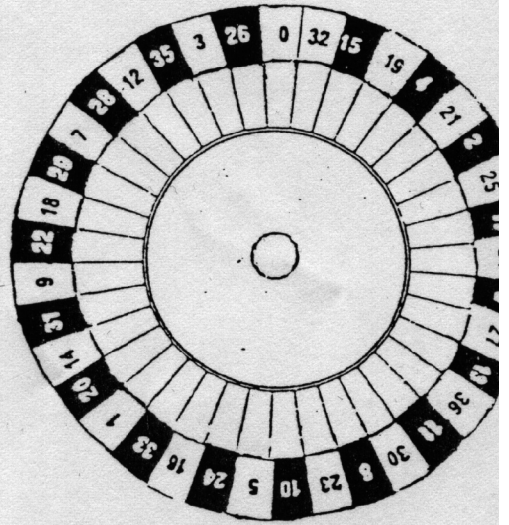


Figure 5.



Figure 10.

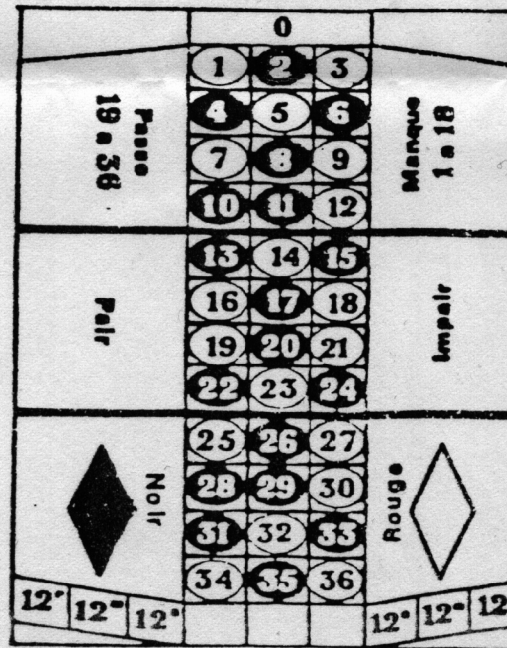


Figure 11.

0	1	3	5	7	9	11
00	2	4	6	8	10	12
13	15	17	19	21	23	
14	16	18	20	22	24	
25	27	29	31	33	35	
26	28	30	32	34	36	

Figure 2.

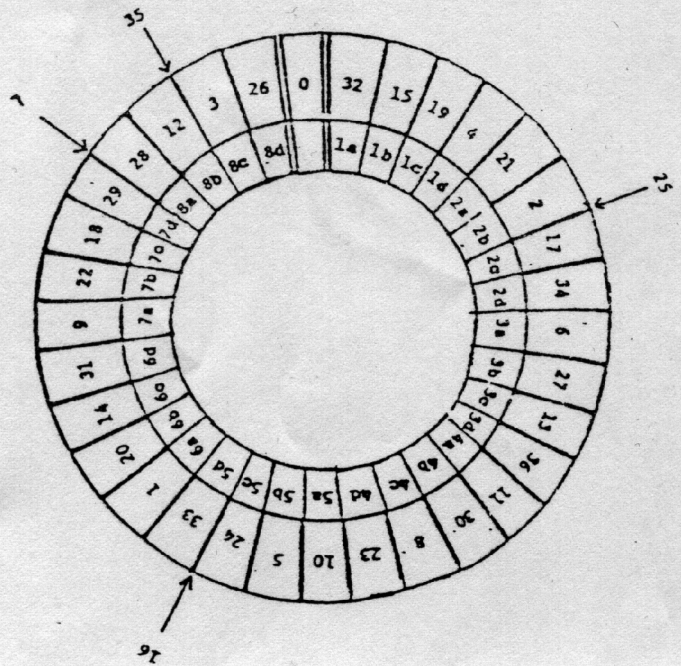


Figure 9.

0	(a) 1	3	5	7	9	11
00	2	4	6	8	10	12

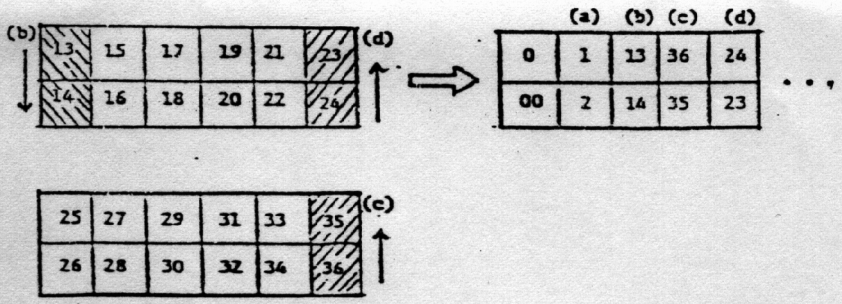


Figure 3.

0	1	13	36	24	3	15	34	22	5	17	32	20	7	11	30	24	9	28
00	2	14	35	23	4	16	33	21	6	18	31	19	8	12	29	25	10	27

Figure 4.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	16
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	25
	28	29	30	31	32	33	34	35	36	35

Figure 6.

0	1	2	3	4 _{1d}	5	6	8	9	7
	10	11	12	13	14	15 _{1b}	17	18	16
	19 _{1c}	20	21	22	23	24	26	27	25
	28	29	30	31	32 _{1a}	33	34	36	35

Figure 7.

0	1 _{6a}	2 _{2b}	3 _{8c}	4 _{1d}	5 _{5b}	6 _{3a}	8 _{4c}	9 _{7a}	7
	10 _{5a}	11 _{4a}	12 _{8b}	13 _{3c}	14 _{6c}	15 _{1b}	17 _{2c}	18 _{7c}	16
	19 _{1c}	20 _{6b}	21 _{2a}	22 _{7b}	23 _{4d}	24 _{5c}	26 _{8d}	27 _{3b}	25
	28 _{8a}	29 _{7d}	30 _{4b}	31 _{6d}	32 _{1a}	33 _{5d}	34 _{2d}	36 _{3d}	35

Figure 8.